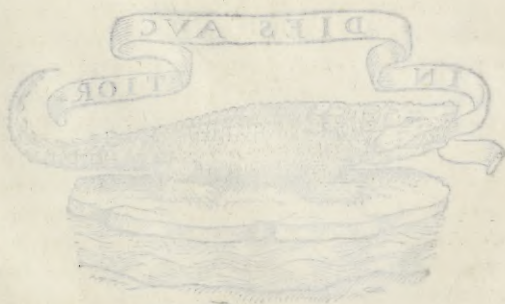
DELL'HISTORIA NATVRALE

DI FERRANTE IMPERATO NAPOLITANO.

LIBRI XXVIII.

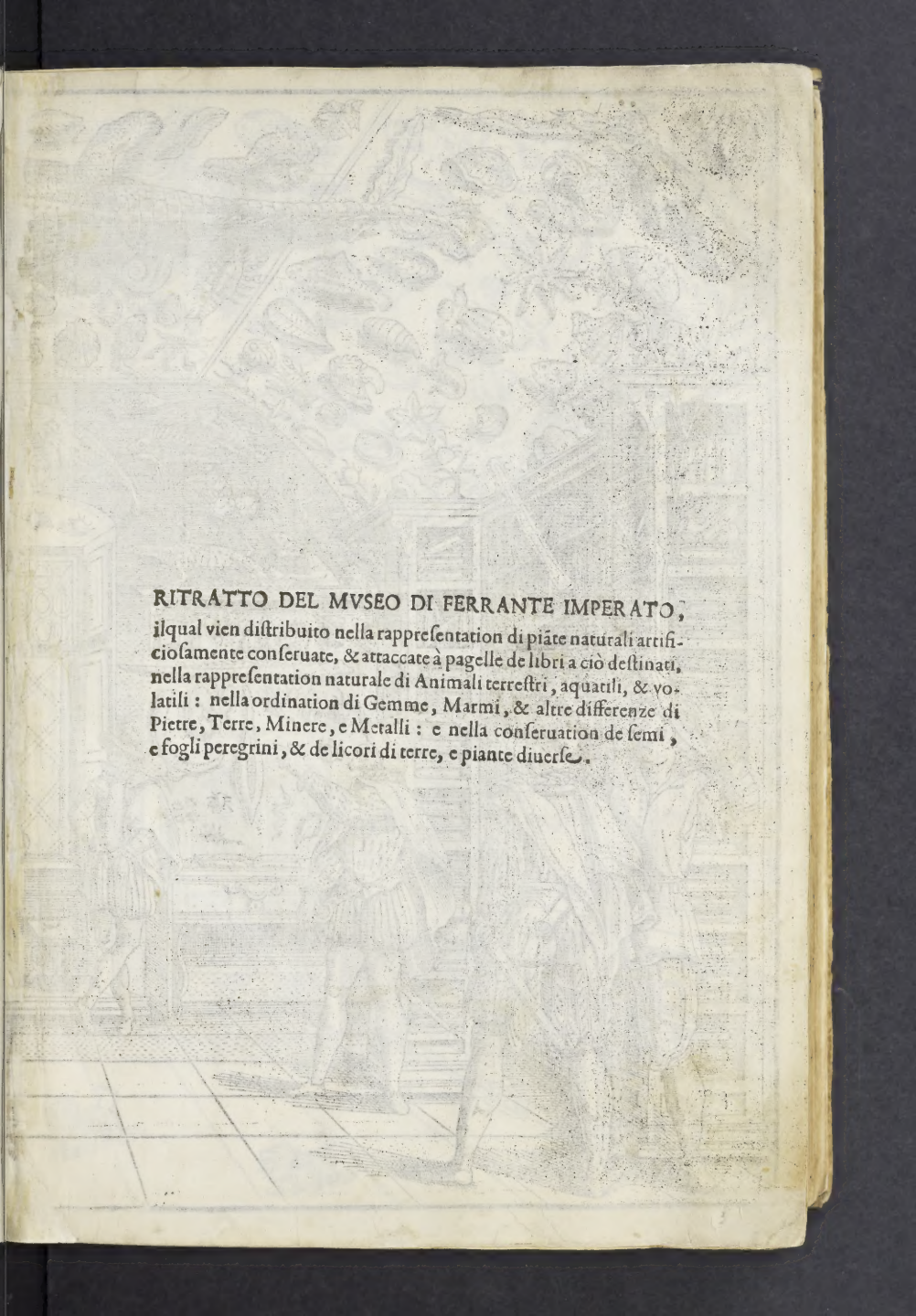
NELLA QVALE ORDINATAMENTE SI TRATTA della diuerſa condition di miniere, e pietre.

Con alcune hiſtorie di Piante, & Animali; ſin' hora non date in luce.

CON PRIVILEGIO.

IN NAPOLI,

Nella Stamparia à Porta Reale. MDIC.
Per Coſtantino Vitale.

ALL'ILL.MO ET ECC.MO SIGNORE IL SIGNOR D. GIOVANNI DI VELASCO

DVCA DI FRIES, CONTE D'ARO, GRAN CONESTABILE DI CASTIGLIA, GOVERNATORE DELLO STATO DI MILANO, ET CAPITANO GENERALE IN ITALIA PER LA MAESTA' CATTOLICA.

E' Tanto dilettevole (Illustriss. et Eccellentiss. Signore) la cognitione de i secreti della natura nell'osseruare che hà dato tante proprietati parte probabili, parte occulte à molti animali irrationali, et alle parti di quelli; alle piãte nelle radici, ne' tronchi, nelle corteccie, nelle frondi, ne' fiori, et ne i frutti; alle pietre; & alli minerali; che tratto dal gusto di quella Ferrante Imperato mio Padre, non solo ui hà cõsumati anni, et lustri, ma hormai lo intiero corso di sua vita. Questa gentilissima professione ne i passati secoli fù seguita da eleuatissimi ingegni, et ancho da Principi, et Heroi, liquali, per l'vtile grande che ne è seguito, ne han riportato appresso la posterità lode, et gloria; et io qualhora da faticosi studij delle leggi ciuili, per ristoro dell'animo mi riduco all'vtilissima lettione dell historie (per lasciar da parte Chirone maestro di Achille, & di Esculapio, & Podalirio, & Machaone da Homero celebrati) ritrouo che illustre si rese in tal maniera di studio Pompeo Leneo Re con hauerui non solo spesa opra, et fatica, ma lasciatane co'suoi scritti celebre memoria, di cui non fù meno curioso M. Catone, che per lungo spatio di tempo sua etate in quel dolce trattenimento trapassò, et Archelao Re di Cappadocia, et Massinissa Re di Numidia; questi seguiti poi furono da alcuni Romani Imperadori celebrati per tal professione da Galeno nel primo libro de gli antidoti; la gloria de quali vguagliò, et forse superò C. Plinio, quando tutto ciò che da altri ne ritrouò scritto, raccolse nella sua naturale historia. Poscia nell'età nostra, inclinata più tosto a gli otij, che alla curiosità, non han mancato in molte Città di Europa nobilissimi ingegni, quali non solo co' loro scritti, mà con le

imagini al viuo ritratte delle cose, han raccolto quanto all'humana industria è stato possibile, per illustrar così nobile professione. Ma chi potrei fra moderni giamai io addurre, ò nominare per tal proua, che l'Eccellēza Vostra di gran lunga non trapassi, nel dar fauore, et gloria allo studio de' Semplici? mentre Ella fra li maneggi politici di così gran Stato al suo saggio gouerno commesso, anzi fra lo strepito delle armi Francesi, quali come Generale in Italia della Maestà Cattolica hà col suo valore represse di là delle Alpi, pure in sì gentile trattenimento và sua eleuatissimamente uersando. Restauano queste lunghe fatiche di mio Padre solo al suo gusto destinate, et nella poluere sepolte: ilche vedēdo molti che alcun saggio ne haueano hauuto, et giudicauano poter quelle apportar giouamento grande per li medicamenti à diuersi mali, et ancho gusto à coloro che di tal studio si dilettano, (contenendo cose da altri ò confusamente, ò oscuramente, ò non più in modo veruno trattate) mi hanno con loro instanze tāto battuto, ch'io mi sono con prieghi oprato sì con mio Padre, che si è contentato ch'io le mandi in luce. Hora souuenendomi che V. E. si è compiaciuta, come diceua, tanto della cognitione delle cose che nell'opra si trattano, che mentre con lo Eccellentissimo Signor Duca di Ossuna suo socero, & Vicerè di Napoli, in detta Città, & Regno dimorò, mi ricordo che più volte si degnò venire nel Museo di detto mio Padre pieno d'infinito numero di cose rare per la professione di Semplicista, et che continuamente hà poi fauorito detto mio Padre, anchor che per lunga distanza lontano, hò giudicato non poter mandar detta opera fuori sotto più felice auspicio, che del nome di V. E. perche prouedeua in vn tempo istesso di così gran fauore l'opera, esposta al giudicio del Mondo al più delle volte troppo rigoroso, & vsaua ancho atto di gratitudine, in quanto io poteua, dedicandole le fatiche di vn suo affettionatissimo, et obligatissimo seruidore. Accetti l'Eccellenza Vostra non solamente il dono, ma l'affetto dell'animo mio, che alla seruitù sua dedico, che così come sono sicuro, che sotto la tutela & protettion sua l'opra sarà per viuere molti secoli, così io, se sarò da lei fra' suoi seruidori annouerato, per successore nella seruitù che l'hà tenuta, e tiene mio Padre, mi tenerò altretanto che lui di quella fortunato, & contento. Con che facendole riuerenza humilmente le priego da N. S. Iddio ogni compita felicità. Di Napoli il primo di Nouembre. M. D. IC.

Di V. Eccellenza

humilissimo seruidore

Francesco Imperato.

RITRATTO DEL MVSEO DI FERRANTE IMPERATO, ilqual vien distribuito nella rappresentation di piãte naturali artificiosamente conseruate, & attaccate à pagelle de libri a ciò destinati, nella rappresentation naturale di Animali terrestri, aquatili, & volatili: nella ordination di Gemme, Marmi, & altre differenze di Pietre, Terre, Minere, e Metalli: e nella conseruation de semi, e fogli peregrini, & de licori di terre, e piante diuerse.

SVMMARIO ET INDICE

delle cose trattate nel libro presente dell'Istoria Naturale.

Nel primo, secondo, terzo, quarto, et quinto libro, si tratta delle terre, e'lor diversi usi, e nature.

Terre

Nel libro sesto e settimo si tratta dell'acque, e sue differenze, e nascimenti.

Vene

Nel libro ottauo, e nono si tratta dell'Elemento dell'Aria, e corpi che in esso pigliano consistenza.

Nel decimo, & vndecimo libro si tratta de gli effetti del Fuoco, e della Luce nella contenenza elementare.

Nel libro duodecimo si tratta della generation del fuoco, e varie operationi del caldo, e del freddo.

Infusione,

Nel libro decimoterzo si tratta della generation de minerali nel geno salìgno.

Virtù

Nel libro decimoquarto si fà consideratione delle spezie di grassezze.

Nel

Nel libro decimoquinto si considerano le sustanze appartenenti al geno metallico.

Nel

Nel libro decimosesto si tratta delle vene de metalli, e sustanze che in esse si concreano.

Nel libro decimosettimo, decimoottauo, decimono, e vigesimo si tratta della separation del metallo dalla sua vena, e dell'vn metallo dall'altro, e loro raffinamento.

Estrattion

Nel libro vigesimoprimo si tratta della medicina Filosofica, così secondo l'opra maggiore, come secondo la minore.

Graduation

Nel libro vigesimosecondo, vigesimoterzo, vigesimoquarto, vigesimoquinto, e vigesimosesto, si tratta delle pietre, e lor diuerse conditioni, nascimenti, virtù, e prezzi.

c Crugnola.

Marmo

Q

R

S

T

V

Z

Nel libro vigesimosettimo si tratta delle consistenze, e vegetali marini.

Nel libro vigesimoottauo sono considerate alcune spetie di piante terrestri, e di Animali, non osseruate da altri scrittori.

Estrice

Il fine della Tauola.

FERRANTE IMPERATO A GLI LETTORI.

IL trattato dell'Istoria Naturale, studioso Lettore, composto da noi con istima di hauere ad apportare alcun giouamento al publico, e con speranza di farti cosa grata, viene hora fuori distribuito nelle sue parti; & ordinato, secondo le differenze & ordini delle cose. dico prima degli corpi elementari e prime qualità; e successiuamente delli corpi misti, e che vengono da gli elementari composti. Perloche cominciando dalla Terra, e sue differenze, & virtù, siamo indi passati all'elemento dell'Acqua, e le varie affezzioni, & impressioni che essa riceue, e dall'Acqua all'Aria, e sustanze in essa generate. Segue dopo di essi la consideratione dell'operationi naturali del caldo, e del freddo, à quali si accompagna l'artificio delle fornaci, con quali secondo le occorrenti necessità, guidiamo l'operationi del fuoco. A questo succede la consideration de corpi di prima generatione: dico de sali e grassezze terrene, & appresso di essi la consideration delle spezie de metalli e pietre, con gli artificij di condurle alla loro perfettione. e finalmente succede la consideration de vegetali, & animali terrestri, e marini. Habbiamo oltre di ciò alla dottrina detta, aggiunte le figuration delle cose c'han certa figura, e non da altri mandate in luce: accioche quanto per noi possibil fusse ne venisse aiutata l'intelligenza del Lettore. resta di ricordarti quel che & Aristotele, & altri scrittori ingenui negli loro scritti non son restati di confessare, che le scienze humane pigliano accrescimento dal communicar l'vno all'altro: dico questo, percioche io confesso, che li studij nostri, e le cose da noi trattate han fatto progresso dall'aiuto degli amici, che o sono concorsi come fautori in procurarmi la somministration delle cose venutemi da diuerse parti del mondo: o sono stati come compagni e consorti delle fatiche: à quali tutti, se nel nostro trattato è cosa alcuna di buono, si deue parte di gratia. Tra gli fautori riconosco il primo Gio. Vincenzo Pinello Mecenate de letterati, che alla nobiltà della famiglia haue accompagnato le lodi della molta dottrina: per mezo di cui mi sono peruenute nelle mano molte cose forastiere procuratemi da diuerse parti del mondo. nel che non solo le debbo io, ma la maggior parte de virtuosi di Europa. Consorti nelle fatiche ho hauuti trà gli vsciti dalla vita presente Pietro Andrea Matthioli scrittor notissimo al mondo, con cui ho communicato molte delle mie cose, come egli stesso ne fa spessa mentione nelli suoi volumi. e Melchior Guilandini huomo studiosissimo: & con chi più strettamente, che con alcuno degli detti, ho communicato, il nostro compatriota Bartolomeo Maranta Venusino, huomo di eleuata dottrina, di cui sono in luce il dottissimo Methodo de medicamenti semplici, & il Trattato de Theriaca; & erauamo per aspettare molte cose di alta speculatione, se non fusse stato

preuenuto da morte immatura. Tra gli viuenti sono Iacomo Antonio Cortuso gentil'huomo Padouano, peritissimo nella conoscenza delle piante e loro facultà, & Vlisse Altrouandi, di cui aspettiamo molte degne opere in luce. e de forastieri Carlo Clusio scrittor nobilissimo, c'ha illustrato l'età nostra della conoscenza de medicamenti peregrini; Gasparte Bauhino famosissimo Dottore appò gli Heluetij della peritia Anatomica, e della Herbaria: e molti altri diuersi. è anco trà viui miei compatrioti, Fabio Colonna nobile virtuosissimo, & accurato osseruatore delle cose naturali, e Colantonio Stelliola, professore di scienze recondite, con cui ho communicato la maggior parte delle mie cose date in luce nella presente opera. Resta Lettore in tua potestà di auualerti delle nostre fatiche in quel tanto che parrà che siano buone, e mi hauerai scusato in quello che ti parrà che io habbi mancato, e che io non habbia possuto peruenirui: sendomi in scusa la grandezza del soggetto trattato, in cui deue assai stimarsi non solo l'esserui altamente penetrato, ma anco l'hauerlo mediocremente maneggiato. Sta sano.

DELL'HISTORIA NATVRALE

DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO PRIMO.

Nel quale si tratta delle terre per quanto appartengono all'vso di Agricoltura.

Che l'intention dell'autore sia di trattar delle cose naturali principalmente delle tralasciate da gli altri. CAP. I.

AVENDO fin dalla mia prima giouentù, atteso allo studio delle cose naturali, & con molto mio dispendio e fatica, fatto varie osseruationi, & acquisto di molte cose à tal proposito appertenenti, così nel geno de minerali, come di piante, & animali. Et essendomi sempre parso obligo di ciascun studioso, per quanto possibil li fusse, di promouere a commune ornamento, la disciplina qual egli professa, sono stato lungo tempo sospeso, se io douessi dar fuori le mie fatiche in tal soggetto fatte: e sarei prontamente condesceso a ciò; se non haueßi visto, molti ingegni illustri di tutte le parti di Europa, hauersi nell'istesso affatigato, & dato in luce varij monumenti delle loro gloriose imprese. Onde mi parea souerchio il volere distesamente tal materia seguire, e replicar le cose da altri trattate. Ma considerando dall'altra parte l'immensità del soggetto, e la grandezza della natura: che quantunque pigliata a spiegare; non resta perciò ò del tutto, ò nella maggior parte narrata: ma lascia sempre a studiosi ampio campo di cose nuoue: mi parue perciò non essere mal fatto, se io metteßi anco mano a questa messe, con ristringermi nelle cose o per l'antichità de' scrittori, e mutation de voci già sconosciute: o pur da quelli tralasciate, ò vero imperfettamente & oscuramente trattate. Questo fa che più negli minerali, che nella materia de gli animali: e men di tutti nelle piante mi sia disteso: come che questa vltima parte più dell'altre sia stata frequentata. Attenderemo dunque, per quanto ci sarà poßibile, alla bre-

Studio dell'autore nelle cose naturali.

Intention dell'autore.

Modo di dottrina seguito dall'autore.

uità, & alla chiarezza delle coſe: perilche nel citar gli luoghi di autori, che a noſtro propoſito faceſſero: habbiamo più atteſo alla intentione, chiaramente e diſtintamente narrata: che alle parole puntalmente riferite: ilche ſe haueſſimo fatto, ſarebbe ſtato neceſſario, o reſtar nella oſcurità dell'iſteſſi autori riferiti: o diſtendendoſi nell'eſpoſition delle parole, creſcer in molto maggior volume: ilche era fuori del noſtro intento.

Che coſa ſia terra. CAP. II.

Diffinition della terra data dall'Agricola

COMINCIAREMO dunque dalla terra, come comun madre delle coſe: e dalle ſue più ſemplici, e più conoſciute differenze. Terra dice l'Agricola, è corpo foſſile ſemplice, che bagnato puo te con mano ammaſſarſi; & altrimente. Terra è corpo foſſile, di cui bagnato ſi fa luto. Queſta ſemplice terra, dice l'Agricola, ſpeſſo ſi ritruoua dentro le ſotterranee vene, e fibre rinchiuſa: ſpeſſo all'aperto nelli campi, e prati. L'vna, e l'altra de quali diffinitioni, dice l'iſteſſo autore, comprendono la natura vniuerſal di tutte le terre. Percioche quantunque ſiano alcune terre dure, che bagnate incontinente non facciano luto: l'iſteſſe nondimeno laſciate nell'acqua, per alquanto mediocre ſpatio di tempo, finalmente ciò fanno. Ma ſono delle terre, altre ſemplici, altre compoſte. Semplice chiamiamo quella, che non è participe di altra ſuſtanza foſſile: dico ne di pietra, ne di metallo, ne di alcuna mineral ſuſtanza. Compoſta quella, che contiene ſeco alcuna ſuſtanza o ſia di pietra, o di metallo, o di altra ſuccolenza: o ſolubile come di alume, nitro, vitriolo: o liquabile como di folfo, e bitume. Perciò venendo al particolare, cominciaremo dalle ſemplici: & in queſte da quelle differenze, che principalmente da gli agricoltori ſono conſiderate: come tra l'altre le più ſemplici, e più all'vſo humano neceſſarie.

Delle terre di Agricoltori, e ſue differenze. CAP. III.

Riconoſcimento delle terre ſecondo l'Agricola.

LA terra de gli Agricoltori, e le differenze, dice l'Agricola, non ſono l'aſprezza, e liſciezza: come che ſiano pigliate dal ſemplice, e ſuperficial toccamento: ne anco il nero, cinereo, giallo, o roſſo, come pigliate

pigliate dal colore. Ma proprie a questi sono le tolte dalla grassezza, o magrezza: dalla rarità, o spessezza di sustanza, e dal sapore, che sia ò dolce, o amaro, o agre, o astringente. Ilche quantunque dall'Agricola affermato, mi par che non si debba del tutto approuare: percioche si come nelli medicamenti gli colori non operano, ne purgano, ne fanno altro effetto simile: sono nondimeno segni dimostratiui di buoni, e cattiui medicamenti: come anco veggiamo nelli vini, e quasi in tutte le cose. E similméte oltre de gli colori, sono altri segni delle virtù delle terre, tolti da altre manifeste qualità: delche oltre che da gli scrittori, di agricoltura ne habbiamo fede: ne fa anco fede l'istesso Galeno, da cui egli molte cose della dottrina delle terre, ha tolto d'impresto

Correttione dell'Agricola & che si debbano considerar li colori.

Differenze di terre appartenenti all'Agricoltura.
Cap. IIII. Di Galeno.

TERRA nel riceuuto modo di parlare habbiam detto, è quella che bagnata con acqua si fa luto. Cotal dunque è la coltiuata da gli huomini: nel qual suo essere haue alcune differenze: percioche alcuna n'è grassa, e viscosa, e questa insieme suole esser dal color nero accompagnata: altra n'è sgrettolosa, e di grassezza priua, chiamata argilla, di color alquanto più bianca. Le dette differenze sono di contrariјssima conditione, & estreme: tra quali sono altre di conditioni mezane, che o più accostano all'vn estremo, che all'altro, o stanno in aggiustata bilancia di estremi. Aut. Questo habbiamo da Galeno. L'istesso anco habbiamo da Plinio, li cui detti tanto più volentieri riferisco, mentre l'habbiamo d'hauere quasi perpetuo compagno nella nostra impresa, così per hauere egli dell'istessa materia trattato, & accolto quanto da gli antichi ne sia stato detto: come per lo mancamento, che habbiamo de gli altri antichi scrittori. Ragionando dunque egli della bontà, e vitij delle terre, dice nel seguēte modo.

Galeno considera li colori nelle terre per coltura cōtro l'Agricola.

Differenze di terre. Cap. V. Di Plinio.

COMINCIAREMO dalle colpe della terra. Se alcuno vorrà far pruoua, qual terra sia amata, e magra: ne harra bastante segno, dalla bruttezza, e degeneramento dell'herbe. La fredda si conoscerà dalle piante, che vi nascono meze brustolate. La vliginosa dalle piante rugginite. Le Rubriche; e le argille ce le mostrano

li proprij occhi. Sono queste difficilissime al lauoro,come che carricano il rastello e'l vomero di zolle grandi: ma non è perciò di conseguenza, che tutto quel, che malamente si lauora, malamente anco risponda nel frutto. Potrà similmente la sola vista giudicar l'altra natura di terre alle dette contraria,cioè della cineraccia, e sabbion bianco, la cui condition sterile,fa conoscersi alla prima percosa fatta dal ferro nella densita del suo callo. Questo disse Plinio. Hora, oltre di quel,che quiui da esso Plinio raccogliamo de gli colori,nella riconoscenza della terra,contro al parer della Agricola:notaremo anco la viscosità della rubrica,e dell'argilla propria: & la condition arida, del sabbion bianco: & la sua durezza a callo simile. Ilche quiui auuertiamo, così per potere quando saremo nel proprio luogo, raccorre la determination propria delle voci: come per alcune controuersie tra noi,e l'Agricola, che all'istesso soggetto appartengono. Ma per ritornare alli segni tolti da colori:e per maggior intelligenza della bontà delle terre,vediamo hora quel, che ne dice Varrone riferendo il parer di Stolone, e Diophane Bithynio. Var. non malamente c'insegnò Diophane Bithynio,il modo di conoscer la bontà della terra, per quanto alla coltura appartiene: e ciò parte dalli segni dell'istessa terra pigliati, parte dalle cose nascenti. Segni dall'istessa terra sono, se ella sia bianca, o nera, se leggiera,e che zappata facilmente si lasci, non cineraccia, non gagliardamente densa. Segni dalle cose da essa nate sono: prima dalle seluaggie, se siano ben alleuate: e poi anco dall'altre,se siano feraci e fruttifere. Aut. L'istesso anco de gli colori, afferma Celso, come riferisce Columella. Quantunque io non nego, che bisogna essere in ciò considerato, & non dal solo colore venire al giuditio delle terre: ma considerarui anco l'accompagnamento dell'altre qualità. Percioche molte terre, & nere dalla souerchia humidità, & bianche dalla salsugine non possono dal color commendarsi, come bene l'istesso Columella ci mostra. Raccorremo dunque douersi considerare da gli Agricoltori la differenza de'colori,non che da se stesso il colore habbia da operare, ma come segno, che vada accompagnato da altre qualità vtili, o nociue:e tutto questo con distintione: ilche se nelli colori habbiamo mostrato: tanto magiormente haurà luogo nell'asprezza e lisciezza,a confirmation de'nostri detti, contro il parer dell'Agricola.

Colori conside rati da Plinio contro l'Agricola.

Colori conside rati da Varrone contro l'Agricola.

Segni dal colore nõ esser del tutto bastanti al riconoscimẽto delle terre.

Somma-

Sommario della bontà della terra di cultura. CAP. VI.

HORA seguendo le qualità, alla bontà della terra più intrinseche: diciamo essere terre fertili le conuenientemente grasse e le dolci, ma perche delle grasse altre sono sciolte, altre tenaci. Quelle che e grasse, e sciolte insieme sono, oltre la fertilità sono di facil lauoro. Le tenaci, e viscose sono nel frumento, e nel render frutto forti, nel lauoro faticose: e tanto maggiormente quanto più dense e più viscose siano. Onde se elle si truouan bagnate, si attaccano al rastro, & al vomero, e di zolle grandi il cargano. & s'elle secche si siano, nella durezza diuengono a pietre simili, e per conseguenza intrattabili. Hora per conchiudere la proprietà delle terre grasse: diciamo, che communemente le terre grasse bagnate in se stesse si tengono: ma se elle sono di viscosità anco partecipi si stendono a modo di pece. Le magre si sgrettolano, e si lasciano senza ponto tenersi. Ma quanto alla dolcezza oltre delli segni tolti dalle herbe iui nascenti, se ne puote brieuemente far saggio cō la colatura di detta terra ben sciolta in conueniente quantità di acqua, dentro vasi mondi. Come dunque sono conditioni di ottima terra l'esser grassa sciolta, e dolce: così per contrario sono di pessima l'esser arida, densa, & amara, o di altro strano sapore infetta.

Terre grasse, e sciolte.

Terre tenaci, e viscose.

Proprietà delle terre grasse

Proprietà delle magre.

Segni delle terre dolci.

Differenze di terra appartenenti alla coltura. Da Columella. CAP. VII.

HORA seguendo il nostro cominciato principio delle terre di coltura, hauendone detto alcune cose più distintamente de gli altri Columella antico scrittore nella materia rustica, sarà ben qui ui riferire quel che egli sopra le differenze & elettione de terreni ci lasciò scritto. Di Colum. Le maniere de'terreni sono tre, di campo, di collina, di monte. Il campo non dee essere di vna perfettamente liuellata pianezza, ma alquanto piano. Il colle non di erta salita, ma che dolcemente sorga. Si approua il monte, che non sia alto non aspro, ma boscoso, & herboso. In tutte le dette maniere sono le differenze di suolo, che sia grasso, o magro, sciolto, o serrato, humido, o secco. Diciamo dunque, che volendo far consideratione di tutte le cose dalla terra prodotte, non è dubbio, che la maggior parte di loro gode più del campo, che del colle, e più del suolo grasso, che del magro. Ma per quāto appartiene all'asciutto, ò all'inacquato,

Differēze dal sito.

Differēze dalle qualità del suolo.

non è facile il farne giuditio. Infinite sono le piante che del terreno asciutto godono: infinite dell'adacquato. Ma communemente di quante ne sono, niuna di queste è, che non prouenga meglio nel terren sciolto che nel serrato: anzi se vogliamo intrinsecamente considerare, che cosa è coltura, altro non è che render la terra sciolta e fermentata. E perciò quel terreno apporterà molto lucro, che da se stesso sarà insieme e grasso, e dirotto: come che molto renda, e poco dimandi, e quanto dimanda si fa con poca spesa, e fatiga: queste dunque sono le qualità di vn ottimo suolo. Succede nella bontà quel che è grasso e denso, come che con la sua molta rendità risarcisca la spesa e la fatica dell'agricoltore. Il terzo grado di bontà è del terreno inacquato, perche senza faruici spesa può render frutto. Daua Catone a questa terza maniera di terreno il primo luogo: perciò che egli anzi dell'altre cose facea conto della rendità che si ha da prati: ma noi hora ragioniamo del maneggiamento delle terre, non del semplice beneficio che si ha dalla positura. Il pessimo geno di terra fra tutti è, il secco, denso, e magro, come che difficilmente se maneggi, maneggiato non ci rimuneri, & abandonato non è da se sufficiente a prati & à pascoli: dunque in ogni modo ò essercitato ouer otioso che tal terreno si stia, porterà pentimento al padrone, e perciò si dè fuggire come se pestilente fusse: sendo che'l pestilente porta la morte, questo la fame, cosa vicinissima a morte. Aut. Sin quì delle differenze di terre, e dell'elettione habbiamo da Columella.

Primo grado di bontà di terra.

Secondo.

Terzo.

Pessima conditiõn di terra

Natural accompagnamento della qualità de' terreni, con li siti. Cap. VIII.

MA quantunque Columella a tutte le maniere de siti, & alti e bassi, e piani, e pendini, communemente accompagni le sei dette qualità di grasso, e magro, sciolto, e denso, humido, e secco: non si vede perciò il detto accompagnamento farsi indistintamente: anzi naturalmente altre qualità di terre si veggono ne gli siti alti, altri nelli basi, altre nelli pendini. In parte dũque le qualità accompagnano le cõdition de' siti, & in parte li naturali auuenamẽti della terra, secondo che veggiamo spesso auuenire sopra vno istesso corso di fiume ò torrẽte, altra natura di terre esser da destra, altra da sinistra. Seguendo dunque la proprietà de' siti diciamo che le parti mõtose & alte sogliono per il più esser vestite di vn sottil geno di terra, che facilmente si

Terre nelli siti alti e montosi.

ſcioglie in polue di ſapore alquanto amaro, di poco vigore, leggiera & al lauoro facile: tal terra è chiamata hoggi da molti de noſtri pilla, produttrice naturalmente di copia de felci: non vi alligna frumento, fuor che la ſegala ſpetie di tritico nera, & alcune altre ſpetie di biada più vili, e di non molta ſuſtanza: onde l'acque che in tal terre ſorgono o vi habbian corſo, quantunque freſche, e leggiere ſi ſiano, ſogliono dal ſapore della terra attrarne alquanto di amarezza. Ma le piane di ſpiaggie maritime, ſogliono per la vicinanza del mare eſſere ò arenoſe, e ſabbioniccie, ò per la baſſezza del ſuolo vliginoſe & occupate da acqua ſtagnante. L'iſteſſo in parte ſogliono hauere le baſſe riuere preſſo a groſsi fiumi. Le piane preſſo monti ſe hanno qualche moderata pendenza, non ſogliono del tutto eſſer de humor priue come vicine a falde de monti, ne ſouerchiamente humoroſe per la pendenza: oltre di ciò ſogliono eſſer graſſe per le lauature dell'iſteſsi monti onde accoglion graſſezza. Nelle piane a monti vicine ſenza pendino, e nelle concaue, ſuole l'humor per non hauer pendenza ſtagnare, e fare il ſuolo vliginoſo. Le piane dalle radici de' monti lontane, per l'iſteſſa lontananza ſogliono hauer di acqua penuria. Li paeſi collinoſi ſogliono eſſer di creta abondāti: & a ſcambio gli auuenamenti cretoſi ſogliono dare il paeſe collinoſo: l'iſteſſe ſogliono l'inuerno de ſcaturigini di acque eſſer frequenti, l'eſtate aride e ſecche. Gli pendini erti, mentre di alberi ſono veſtiti, ſogliono conſeruar la coperta di terra, ma ſpogliati di detti arbori, e per le ſciolle dalle pioggie, gieli, e caldi cauſate, e dalla continuità del tempo, reſtano ſecondo che nella compoſition loro ſono, ò ſaſſoſi, ò di argilla ſcouerta, con ſalite, nelli meſi dell'anno piouoſi per le ſpeſſe ſcaturigini intrattabili. Il piano communemente, è più fertile, perche ritiene la materia della graſſezza. Il pendino è men fertile, come, che la graſſezza nelle pioggie ſi dilaua. Gli luoghi de ſaſsi da calce abondanti, nelli ſpatij di terre tra ſaſsi, ſogliono hauer terra fertile e ſciolta, e quaſi dall'iſteſſe pietre riſoluta ingraſſati. Alcuni piani a ſcaturigini abondanti, & impetuoſe vicini, ſogliono dalla ridondanza della ſuccolenza petrigna in modo impetrarſi, che diuengono alla coltura inutili, conuertendo ogni ſuſtanza in pietra. Onde mentre alcuni hanno volſuto con foſsi fatti farui piantate di alberi con riempir detti foſsi di terra: fattoſi in breue tempo impetramento dell'iſteſſa terra, ſi ſono le piante ſtrangolate.

Terre nelle ſpiaggie maritime, e fiumi.

Terre preſſo monti.

Terre piane diſcoſte da mōti.

Terre collinoſe.

Sito piano, e pendino.

Terre ſaſſoſe.

Piani vicini a ſcaturigini de ſaſſi.

Parti-

Particolar diuisione delle terre di Agricoltura, a che ciascheduna sia bona. Cap. VIIII.

SIN quì habbiamo ragionato communeméte delle virtù delle terre: e qual tra di loro sia la più eligibile. Hora sarà forse bene a cõpimento del nostro trattato breuemente distinguere qual sorte di terra, a che sia conueniente; e delli varij rimedij, che a loro varij difetti conuengono. Qual consideratione per due cause mi par necessaria: e perche non vna condition di terra puote essere a tutte le cose idonea: stando che altre amano il terreno palustre, altre l'asciutto, altre l'aprico, altre l'opaco, & secondo altre molte differenze: l'altra causa è, che non sempre habbiamo da eliggere: ma il più spesso di seruirci di quello c'habbiamo. Cominciaremo dunque in questo soggetto da quel che ci ne lasciò scritto Varrone, graue & antico scrittore. Di Varr. Quel che primariamente nelle terre di coltura importa, è, di che condition essa si sia, & a che sia bona, e non bona. Nominasi la terra in tre modi: nella signification cõmune, nella propria, e nella mista. Commun signification è, mentre diciamo l'orbe della terra, e mentre che diciamo Italia terra, o s'altro paese nell'istesso modo nominiamo: percioche quiui sotto il nome di terra, vengono compresi la pietra, e l'arena, & altre cose di sì fatta maniera, che propriamente nome di terra non li conuiene. Ma sotto propria significatione, si chiama terra quella che tale è, ne altra voce le conuiene, ne se li da altra aggiunta di cognome. Il terzo modo è di terra mista, oue secondo che vi si ha da piantare quel che vogliamo che nasca, diciamo, che la terra sia argillosa, o petrosa, e similmente dell'altre. Sendo che in questa per la mescolanza è tanto numero di spetie, quanto nella commune. In cui sono tante parti, di virtù, e natura diuerse, come pietra, marmo, rudo, arena, sabbione, argilla, rubrica, polue, creta, ghiara, carbunchio; quale è così detta per iscaldarsi dal sole in tal modo, che ne restano le radici de seminati bruciate. Dunque la propriamente detta terra fattali mescolanza di alcune dell'altre cose, si dirà ò cretosa, o ghiarosa, o da altra differenza cognominata. De quali poi o molto, o poco, o mediocramente che ne partecipi, ciascuna ha tre altre differẽze molto al prouento de' frutti appertenenti: dico, che parte di loro sono più humide, parte più secche, e parte mediocri. Dunque l'intendenti della professione ne gli luoghi più humidi

Tre significationi di terra.

Signification commune.

Signification propria.

Signification mista.

Differeze della terra propriamẽte detta.

Diuersi semi, e piante confanno con diuerse terre.

humidi ſeminano il farro adoreo,più toſto che'l grano; e per contrario nelli più ſecchi, l'orzo più toſto che'l farro: nel mediocre l'vno, e l'altro. In oltre vi ſono alcune più minute diuiſioni di tutti geni:come nella terra ſabbioſa, importa ſe'l ſabbione ſia bianco, o rubicondo: percioche, il ſabbion bianco, non è al piantar delle vergelle conueniente: il rubicondo è buono. Sin quì Varrone. Ilche oltre che ci è ſtato principio di moſtrar la conuenienza de'ſuoli con varij ſemi, e piante: ci da anco occaſione, di far quiui vna breue determinatione delle differenze di terre, e corpi terreni da lui narrati, coſa da ſe ſteſſa, non aliena dal noſtro general propoſito.

Dichiaration delle parti di terra da Varrone addutte. CAP. X.

PIETRA chiamiamo, ogni corpo duro non cedente al tatto, che bagnato non ſi ſcioglie, e battuto ſi dirompe in ſoſtanza di terra. Marmo chiamiamo, le pietre riceuute in ornamenti di edificij, e ſtatue: e ſpetialmente quella, che dalla pulitura riceue il luſtro. Rudo, ſono le reliquie di pietre tagliate, e rotte, o materia de pareti ruinati, che per la loro groſſezza, e figura non ſi aggiuſtano al lauoro, ma ſi ſpandono, e raſſettano a guiſa di terra. Perciò Rudo chiama Vitruuio il ſuolo di rottame, che ſi da ſotto il laſtricato da noſtri detto riccio, da altri ſcaglia. Arena è vna ſoſtanza cumulata di quantità minime: in ciaſcuna de'quali anco ſi conoſca la ſoſtanza di pietra. Sabbia è conſiſtenza ad arena ſimile, ma più minuta: anzi tra l'arena, e la terra: perciò Vitruuio diſſe, oltre l'Appenino non eſſerui arena: e Plinio la più ſottile arena del Nilo poco più oltre chiama ſabbia. Chiamaſi ſabbion maſchio quel, che per la participation di argilla ſta ligato: qual dice Vitruuio eſſer conueniente a ſtendere in mattoni. Argilla è terra ſottile, e viſcoſa, dal cui luto ſi fanno figure, e vaſi: detta argilla, dal color bianco: quantunque, & il leggiermente verdaccio, e'l palumbino all'iſteſſo geno ſi adducano. Perciò diſſe Marco Tullio homicciuolo figurato di argilla. Rubrica è terra all'argilla nella conſiſtenza quaſi ſimile, di color roſſeggiante. Polue è terra volatile per la ſottigliezza, e leggerezza. Creta ſi dicono le terre, che bagnate ſi gonfiano, e creſcono. Ghiara ſi dicono le vene, e cumoli di pietre piccole, maggiori di arena, ritonde per il più, come nelli letti de'fiumi, liti del mare, e nelle caue in proprij ſuoli ſuol ritrouarſi. Carbonchio, che

Pietra. *Marmo.* *Rudo.* *Arena.* *Sabbia.* *Sabbion maſchio.* *Argilla.* *Rubrica.* *Polue.* *Creta.* *Ghiara.*

Carbonchio

chio, che cosa sia, e Varrone istesso ci ha detto, e Vitruuio ce l'insegna dicendo: sin come in Campagna, bruciata da sotterranei vapori la terra, diuien puzzolana, così nella Toscana, cotta la propria materia del suolo, diuien carbonchio, l'vna, e l'altra dunque è nelle fabriche eccellente: ma la puzzolana ha virtù ne gli moli fatti in mare: il carbōchio nelle fabriche di terra. E dunque nelli detti paesi di Toscana vna spetial conditione di materia più molle di tofo, & più dura di terra: quale nel fondo brugiata dalla vehemenza del caldo vapore, fa in alcuni luoghi, quel geno di arena detto carbonchio. Qual cose mentre così sono, non han luogho le diffinitioni dall'Agricola assegnate, mentre egli dice, che'l carbonchio sia spetie di arena sciolta da pietra bituminosa non dura: percioche per quanto habbiamo visto da Varrone non se dice ella carbonchio, perche dia nutrimento al fuogo: ma perche riscaldata dal sole bruci le radici de seminati.

Carbonchio mal inteso dal l'Agricola.

E Vitruuio ne dice solamente, che sia dal caldo sotterraneo cotta, e per quanto si vede, ella è materia arida senza grassezza, ridotta in forma spongiosa, e leggiera, altroue del tutto sciolta in arena; altroue leggiermante ligata, e spongiosa, sì che con pestone di legno in breue si scioglie in arena. Nereggia questa materia & ha tra le terre alquanto somiglianza con la materia de carboni: onde forse ne tiene il nome: similmente mentre dice esser il sabbione, di corpo, e grossezza, dell'arena maggiore: e che'l maschio sia la spetie di sabbion più duro, manifestamente si rifiuta, e da quel, che di Plinio habbiamo apportato, & da quel, che Vitruuio ne dice: non essendo questa materia dell'Agricola atta a farne luto. Et mentre dice, che la ghiara sia rottame di pietra: porta diffinition più tosto conueniente al rudo: sendo, che le ghiare hanno proprie vene, e suoli naturali: come poco appresso con Columella vedremo. Hora seguiamo quel, che della conuenienza de semi con gli suoli l'istesso Columella c'insegna: raccogliendo quel, che egli sparsamente ne dice in continuato ragionamento.

Sabbione mal inteso dall'Agricola.

Elettion de semi secondo il suolo. Cap. XI. Di Colum.

Frumento generalmenti oue faccia bene.

OGNI frumento anzi de gli altri siti, confa con la campagna spatiosa, che affacia al sole, aprica, e sciolta: percioche la collina, quantunque faccia il grano alquanto più robusto, non rende perciò a pari del piano. La terra densa, cretosa, & abondante di humore al-

more al-

more alleua bene la ſiligine e'l farro adoreo. L'orgio non ſi alleua bene altroue, che oue è il terren ſecco, e ſciolto: l'altre coſe dette vogliono il terreno, che a uicenda altri anni ſi laſci a riposo, altri a lauoro ſi ponga: di conditione allegra. L'orgio non vuol mediocrità: ma ſi ſemina o in terra ſtremamente graſſa, o ſtremamente magra. L'iſteſſe biade prima dette, dopo le continue pioggie, ſe la neceſsità lo ricerchi, ſeminate in ſuolo quantunque limoſo e bagnato, reſiſtono nondimeno all'ingiurie: ma l'orgio ſeminato nel ſuolo lutoſo ſi muore. Et altroue. Non dobbiamo farci ingannare dalla ſiligine, come coſa degna di eſſer deſiderata, percioche quantunque preuaglia in bianchezza al grano: è nondimeno inferior di peſo: ma perche ſi confà con l'aria humida, è conueniente a luoghi ſcaturiginoſi. Ne biſogna con difficultà ricercarla di lungi, percioche ogni grano che ſeminato ſia in luogo vliginoſo, la terza volta ſi traſmuta in ſiligine. E dell'orgio diſtintamente. L'orgio eſſaſtico, che ſignifica di ſei ordini, ſi ſemina in terra ſciolta e ſecca, e che ſia o molto forte, o molto debole: percioche è certo che'l ſuo ſeminato rende la terra macilenta: perciò ſi dè commettere ò a terren graſsiſsimo a cui per la ſouerchia ſua robuſtezza non poſſa con la ſua magrezza far danno: ò a terren magro, a cui per la ſua magrezza niente altro ſi habbia da cõmettere. L'altra ſpetie di orgio detto diſtico, cioè di due ordini di peſo e bianchezza eccellente, ſi ſemina in terreni graſsiſsimi, e luoghi freddi il Marzo. Ma ſe la piaceuolezza della ſtagione ciò comporti, ſarà di più profitto ſeminarlo a mezo Gennaro. Il miglio, e panico, che anco tra gli frumenti ſi pongono, vogliono terreno ſciolto, e leggiero: tuttauia non ſolamente in ſuolo ſabbioſo, ma anco nell'arena prouengono, pur c'habbiano o il cielo humido, o il ſuolo inacquato: percioche temono il ſecco, e lo cretoſo. Non poſſono ſeminarſi innanzi primauera: come che godano dell'aria intepidita. Danſi ottimamẽte alla terra nell'vltima parte di Marzo. Il lupino confaſsi bene con la terra fiacca: & ama innanzi di altre la rubrica. teme la creta, e non vien fuori gittata nel ſuolo limoſo. Il fagiuolo può ſeminarſi nella terra nouaticcia, ma molto meglio nella graſſa, e reſtibile: tal ſi dice quella che ciaſcun anno ſi mette in lauoro. Il piſello ama la terra facile, e ſciolta, il luogo tepido, e'l cielo piouoſo, ſeminaſi dopo l'equinottio. Alla faua ſi deue il luogo graſsiſsimo, o illetamato, o ſe pur ſia nouaticcio, deue eſſer poſta in valle, che dalla parte più alta riceua ſugo. Conſuma men la faua, che gli altri ſemi il

Siligine. Orgio. Grano in luoghi humidi ſi muta in ſiligine. Orgio eſſaſtico. Orgio diſtico. Miglio, e panico. Lupino. Fagiuolo. Piſello. Faua.

vigor della terra, non vuole ella terren magro ne nebbioso. Risponde spesso commodamente nel terren denso, e per lo spesso, è meglio la tempestiua: ma alle volte risponde ben la tarda. Poco bene si semina dopo la bruma: pessisimamente la primauera: quantunque vi siano faue tremestri, ch'a Febraro si seminano. Ma veggo li rustici veterani dire: voler più tosto gli fauali delle seminate per tempo, che'l frutto della tremestre. La lenticcia vuole il suolo sottile, e sciolto, o ver il grasso, e secco: percioche nel fiorire, facilmente lussuriando dall'humore si ammarcisce. Il lino a gli territorij, oue si semina, è nociuisimo: perciò non si deue seminare, se ò in tal paese non ne sia gran prouento, o se'l prezzo non ci inuiti a seminarlo: ricerca dunque il suolo alquanto humido. Alcuni, per far che nasca sottile, il seminano in terren magro di pochisima sustanza. Gli sesami vogliono per il più il terren putre, da Campani chiamato pullo: prouengono nondimeno non peggio nelle arene c'habbian grasso, e nelli terreni gettaticci. La cicerchia, che è simile al piso, si semina in terren lieto, e cielo humido: ne vi è legume, che men danneggi il territorio di questa. Il cece detto arietino, e l'altra spetie detta punica, vogliono il luogo, & il cielo humido: danneggiano la terra oue seminati sono. Il canape, richiede il suolo illetamato, & inacquato: ouer piano & humido, e profondamente smosso. La rapa, e'l nauone, vogliono la terra dirotta, e sciolta: nella densa non prouengono. vi è differenza, che la rapa gode de campi, e di luoghi humidi: il nauone della densa è secca, e che più si accosti al sottile: vien perciò migliore nelli territorij giarosi, e sabbiosi. Oue si dè considerare, quãto importi la proprietà de luoghi, nella trasmutatione delle piante: percioche altroue la rapa seminata tra due anni passa in nauone: altroue il nauone in rapa. Richiedono ambi il terreno ben smosso con reiterar l'aratro, & rastello: e che sia abondantemente satio di sterco. L'eruo vuole il luogo magro, e non humido: percioche lussuriando si guasta. Il citiso liga in qualsiuoglia luogo ben che magrisimo, e soffrisce molto, ogni sorte de danni. Pasiamo hora alle viti.

Lenticchia. *Lino.* *Sesamo.* *Cicerchia.* *Cece.* *Canape.* *Rapa, e nauone.* *Eruo.*

Elettione delle spetie delle viti secondo il suolo. CAP. XII.

LA vite generalmente si truoua prouenire felicisimamente tanto ne gli campi, come ne gli colli: e non meno nella terra densa, che

ſa, che nella ſciolta: ſpeſſo anco tanto ben nella magra, come nella graſſa: coſi nella ſecca come nell'humoroſa: ſoffriſce coſi la temperie fredda di aria come la calda, & anco la procelloſa. Importa ben di ſapere, la differenza delle ſue ſpetie: & il modo di coltura, che in tal paeſe conuenga. Percioche non in ogni parte la ſteſſa coltura, ne la medema ſpetie di vite ſi confà. E la ſperienza ci moſtra, ſecondo gli paeſi ſtar bene, a chi più l'vna, a chi più l'altra ſpetie. Ilche quantunque ſingolarmente non ſia facile a dire, deue pure hauer per ſicuro il prudente agricultore, che quel geno de viti è conueniente al campo, che ſenza molto detrimento ſoffriſce le nebbie, e le brine: la ſiccità dell'aria e gli venti. Al territorio graſſo, e frutteuole, darà la vite delicata, e non molto di natura feconda: al magro la feconda. Alla terra denſa, darà la vite gagliarda e frondoſa: al ſuolo ſciolto e lieto, la vite c'ha rari ſarmenti. Sappia, che nel luogo humido, non bene ſtanno gli frutti teneri, e di acino groſſo: ma di acino calloſo anguſto, e che ſia di molto grallo. Non altrimente al ſecco conuiene la natura de viti contraria. Et in oltre ſi dè ſapere, quanto importi la qualità del cielo fredda, o calda: ſecca o ruggiadoſa: grandinoſa, e ventoſa, o quieta; ſerena o nebbioſa. Alla fredda, e nebbioſa potrà dar due geni de viti: cioè o che ſia di anticipata maturanza, ſi che maturi anzi l'inuerno, di acino fermo, e duro: le cui vue fioriſcano trà le caligini, & che aſpettato il freddo: col gielo, e brine ſoprauegnente, ſi ammanſino: come altre fanno col caldo. Al cielo temperato, le iſteſſe di acino duro, e tenente conuengono: al caldo le frutteuoli, e più tenere. Al ſecco quelle, che dalle pioggie, e continue rugiade ſi putrefanno. Al rugiadoſo quelle, che mal fanno in luoghi ſecchi. Al grandinoſo quelle, che ſono di fogli duri, e larghi; onde meglio venga difeſo il frutto loro. E quantunque nella contrada ſerena, e cheta, ogni ſorte de viti faccia bene: nondimeno commodamente vi ſi pongono quelle, le cui vue & acini caſcan preſto. Ma ſe in noi foſſe il far l'elettione del luogo e del cielo, a deſtinarui vigna; ſarebbe ottimo, come veriſſimamẽte diſſe Celſo, il ſuolo ne molto denſo, ne ſciolto: ma di cõdition più toſto a ſciolto vicino. Ne delicato ne graſſo: ma ehe più toſto haueſſe del graſſo: ne campeſtre ne precipitoſo, ma ſimile a cãpo inalzato. Non ſecco nõ vliginoſo, ma alquãto rugiadoſo: che nõ ſcaturiſca fonti nel ſommo: ne di ſcaturigini molto profonde: ma talmẽte temprato che poſſa sõminiſtrare alle radici delle piante humore: e queſto ne amaro

Viti cõuenienti al campo.

Elettione delle viti ſecondo il ſuolo.

Elettione delle viti ſecõdo la qualità dell'aria.

Sito ottimo, e conuenientiſſimo alle viti.

ne salso, acciò non corrompa il sapor del vino, o che non impedisca il crescer delle piante con scabrose rubigini, che tal humore apportar suole. E nelle conditioni dell'aria similmente, non vuole la vigna, ne l'aria che agghiacci, ne anco l'infogata, si confà nondimeno più bene con la calda: vien più offesa dalle pioggie, che dalla molta serenità; & è più amica del suolo secco, che del piouoso: gode de ventarelli piccoli, e piaceuoli: & è danneggiata dalle subite tempeste. Queste sono le qualità de suolo e cielo, alla vigna eliggibili.

Conuenienza de terreni con l'altre piante vtili a rustici. Cap. XIII.

Salice. *Genesta.* *Canna.* *Castagna.* *Quercia.* *Vlmo.* *Oliua.*

SEGVIAMO hora con l'istesso Columella, la conuenienza della terra con l'altre piante, all'vso de rustici necessarie. Il salice fa ottimamente nel suolo inacquato, e nello vliginoso. Non fa perciò male nel suolo piano, e grasso. Alla genesta si danno gli luoghi molto aridi, oue non fanno le spetie de salici, & altri vimini dell'istessa conditione. La canna quantunque viuacissima sia, ne rifiuti luogo alcuno: viene nondimeno più felice nel terren sciolto, che nel denso: più nell'humido, che nel secco: più nelle valli, che ne gli pendij: e più commodamente presso a ripe de fiumi, a limitari, e presso a siepe, che nel mezzo de territorij. La castagna ama la terra pulla, e sciolta: non rifiuta il sabbion humido o il tofo dirotto. La quercia fa ne gli monti giarosi, e che alleuan spineti. All'vlmo conuiene il suolo rugiadoso, e nebbioso: ha in odio cosi il luogo affogato, come il gelaticcio: e perciò sta bene in paesi freddi, esposta a mezzo giorno: e ne gli caldi esposta a tramontana: ama luoghi, che ne bassi siano, ne molto eminenti: e fa bene nelle falde & in pendini. Accomodatissimo geno di terra per l'oliue, è quello c'ha sotto di se giara, di sopra creta, e sabbia meschiate. Ne sarà cattiuo suolo oue il sabbione è grasso. La terra dēsa ancora se ella insieme sarà, e succhiosa, e lieta: cōmodamente alleua questo arboro. La creta del tutto si dè rifiutare, e tāto più la scaturiginosa e che patisca di vligine. L'è nemico anco il suolo di sabbion magro e la giara nuda: percioche quantunque in detto suolo non perisca, nondimeno non mai vi piglia vigore. Puosse piantare in territorio di grano & oue siano stati o arbori o elci: ma non quercie: quali quantunque tagliate ne siano: nondimeno la viruléza delle radici restāti la offendono. Il seminario dell'oliue

si deue

si deue accommodare in cielo libero, in terreno alquãto forte ma succhioso, in suolo ne denso ne sciolto, ma che più tosto inchini a sciolto: di qual conditione è la terra negra. A gli arbori pomiferi, quasi communemente conuengono le istesse terre, che alle viti. La fico ama luoghi aspri, calculosi, e giarosi, & alle volte gli sassosi. La noce greca vuole il terren duro, caldo, e secco: in luoghi altrimente disposti spesso si putrefà.

Arbori de pomi.

Fico.

Noce greca.

Emendamento delle terre ad vso dell' Agricoltura. CAP. IXV.

SIN quì habbiamo ragionato della conuenienza delle terre con le piante. Hora ragionaremo con l'istesso Columella delle cose, che la rendon migliore, e peggiore, e del modo di emendar li mancamenti, che tenesse. Il luogo vliginoso si scarga dalla soprabondanza de humori con fosse. Sono di queste due maniere cioè altre manifeste, & altre cieche. Nel paese denso, e cretoso si fanno le fosse manifeste. Oue il terreno è sciolto, se ne fanno di ambe maniere, cioè altre manifeste altre cieche. Le manifeste si aprono dilatate nella parte di sopra, ristrette verso il suolo, si che faccino scarpa dall'vna, e l'altra banda: & imitino l'embrice colcato col canale verso il cielo: percioche se gli lati a piombo si facessero, facilmente patirebbe dall'acque: & il suolo superiore scorrẽdosene in giù l'empirebbe. Quelle che vogliamo couerte, si occecaranno in questo modo: si cauaranno gli fossi in sotto a misura di tre piedi: dopo riempite per la metà loro, di sassi minuti o giara; si agguagliaranno con rimetterui su la terra indi cauata: ma se, ne la pietra, ne anco la giara iui si habbia, si formarà in modo di fune vn ligamento de sarmenti, di grossezza tale, che'l suolo della fossa possa adattatamente e strettamẽte riceuerla: e si stenderà per lo fondo; e sopra calcandoui foglie di cipresso, o pino, e mancando queste, altre di altra maniera, coprasi di terra. Ma nel principio, e fine del fosso si faran due esiti a modo di ponticello, posti due sassi erti quasi fosser pilastri, e l'altro sù trauerso con qual struttura, manterranno le ripe che ricascando non richiudano l'esito e l'ingresso dell'acqua.

Fosse aperte, e cieche.

Fosse scouerte.

Fosse couerte.

Emendamento della magrezza. Cap. XV.

MA la magrezza della terra ſi riſtora con lo ſtercoramento: percioche dall'illetamare come da nutrimento ſi rifà, e ſi rende viuace. Delli ſtercoramenti ſi conſiderano tre differenze, cioè da vcelli, da huomini, da beſtiami. Tra gli ſterchi di vcello il migliore è ſtimato quel che dalle colombare ſi piglia. Appreſſo quel che è di galline, e di altri volatili. Eccettuandone li paluſtri e natatili, come di anate & oche: quali non ſolamente buoni ma nociui anco ſi ſtimano. Innãzi di tutti ſi approua il colõbino: qual ſappiamo per eſperienza che moderatamente ſparſo fermenta la terra. Preſso di queſto ſi da il luogo, al ſterco humano meſchiato con l'altre brutture della villa: percioche quanto a ſe ſteſſo ſolo, è di natura fogoſa: e perciò bruſcia il ſuolo. Per li ſurculi, il meglior che ſia è l'urina humana, che ſia ſtata laſciata inuecchiarſi per ſei meſi. Ne ſappiamo coſa che renda più frutteuoli le viti, e gli arbori da pomi. Ne queſto gioua ſolamente all'abondanza: ma rende anco così il ſapore del vino, come de gli pomi migliore. Puote anco l'amorga vecchia, e che non habbia ſale, meſchiata con la detta vrina irrigar gli arbori frutteuoli, & più de gli altri l'oliue. Il terzo grado di bontà de letami, ſi truoua neltolto da beſtiami: tra quali ottimo è il ſomarrino; appreſſo il caprino: il men di tutti buoni è il porcino. Oltre di queſto gioua l'vſo della cenere, e paglie arſe, & il frutice del lupino tagliato, ha forza anco di ottimo ſterco. Ma mancando l'altre coſe ogni ſorte de frondi, quãtunque da ſpineti, e da ſepali di ſtrada raccolta, può far l'iſteſſo vfficio: anzi la iſteſſa felce tagliata, con le brutture delle corti. Puoſſi perciò fatta vna foſſa conueniente a tal ſeruitio: iui raccorre le ceneri, il fango delle fogne, paglie, e quanto ſi ſcopa. Qual coſe da continuato humore ſatie daranno comodità di letame. Haſsi anco da ſapere, che ogni ſterco, che pertempo ripoſto ſia, ripoſato per vn'anno, ſarà ottimo. percioche ha le ſue forze ancora ſode, e da ſe non produce herba. Oltre di qual tempo quanto più ſarà inuecchiato, tãto ſarà peggiore: come che perda di forza. Hora chi vuol preparare il territorio a frumẽto, ſe vuol ſeminare l'autũno, potrà di Settẽbre, e ſe la primauera potrà in qualſiuoglia parte dell'anno a Luna mãcante, diſporre piccoli monticelli di ſterco; quali nõ prima disfarà che ſia per ſeminare.

Tre differẽze di ſtercoramẽti.

Sterco di vcelli.

Sterco humano.

Vrina humana.

Cenere & altre materie in vece di letame.

Tempo, e maturità del letame.

Come ſi diſpõga, e ſi dia lo ſterco.

ſe vi ſa-

ſe vi ſarà cauſa, che impediſca di ſtercorare per tempo:potraſſi nel ſarchiare,ſparger a modo di ſemina la polue di ſterco tolto dalle vcellare. Ilche mancando,potrà ſpargerui ſterco caprino, e poi con ſarchij meſchiar la terra. Queſto rallegra molto li ſeminati. E opinion riceuuta, che gli luoghi pendenti vogliano il terzo più di letame che gli piani: & haſſi per chiaro, che ſi come il territorio a cui non ſi da ſterco ſi raffredda: così d'incontro ſi brucia a chi ſi da ſouerchiamente. Sarà per ciò molto più ſpediente, darlo ſpeſſo in poca quantità, che'l darne inſieme molto. Non è dubbio anco che'l territorio acquoſo ne voglia maggior quantità, e'l ſecco meno. Percioche l'vno dal continuo humore raffreddato, con queſto ſi digela. L'altro per le ſiccità da ſe tepido, con queſto ſouerchiamente datogli, ſi brucia. Sin quì Columella..

Terreni pendini vogliono maggior quātità di ſterco.

Terreni acquoſi vogliono ſterco in maggior copia

Ingraſſamento dalla calce, cenere, e polue. CAP. XVI.

HANNO per ingraſſamēto de terreni alcuni introdotto la calce, altri la cenere: l'vſo, e beneficio di cui è hora manifeſtiſſimo nelle terre nouali,altri anco fanno conto della polue. Di qual maniere tutte ne fa mention Plinio dicendo. Gli Hedui, e Pittoni fanno lor territorij graſſiſsimi con la calce,quale, & alle oliue, & alle viti ſi ritroua eſſer vtiliſſima. E della cenere. Hora ſi è ritrouato, che l'oliue, godono ſopra modo delle ceneri tolte dalle fornaci di calce. A gli Traſpadani per ingraſſar li territorij piace tanto l'vſo della cenere, che l'antepongono al fimo giumentino; qual per eſſer leggeriſſimo,lo bruciano: ma non ſi ſeruono parimente dell'vno, come dell'al tro in vno iſteſſo territorio: percioche non adoprano la cenere ne gli arbuſti, & in alcune ſpetie di biade. E della polue.Sono alcuni, che ſtimano nutrirſi l'vua di polue, e perciò le impoluerano mentre creſcono: ſpargono anco la polue alle radici delle viti, e de gli alberi. E queſto appo Narboneſi è tenuta per coſa indubitata, che le vindemie vengano a maturità più dall'aiuto della polue, che del ſole. Sin quì Plinio.

Calce lodata da Plinio per ingraſſare.

Cenere per ingraſſare.

Polue vtile al l'vua.

Corregimento de territorij con altre terre. CAP. XVII.

SONO alcuni che corrigono l'vna terra con l'altra,come c'inſegna Columella. Di Colum. Mi ricordo che Columella mio zio nella terra ſabbioſa meſchiaua creta; alle cretoſe, e molto denſe

Arena ſi corregge con creta.

La terra dẽsa cõ la sabbia.

ſabbia:e per tal mezzi,nõ ſolo,rauuiuaua gli ſeminati; ma rendeua le vigne belliſsime:percioche negaua l'iſteſſo che'l ſterco cõueniſſe alle vigne,come che corrompeſſe il ſapore del vino: e ſtimaua molto miglior materia, alla fecõdità delle vigne,la terra cumolaticcia o de ſpineti, o di qualſiuoglia altro luogo. Queſto diſſe Colum. Ilche

Plinio degno di riprẽſione.

eſſendo come egli c'inſegna, ſarà forſe degno di riprenſion Plinio, mentre dice: emendar terra con terra, buttando la graſſa ſu la ſottile: e ſu l'humida, e graſſa, la ſottile è beuetrice, è opra di pazzia.

Plinio degnamente ripreſo dall'Agricola

E che dobbiamo ſperar di tal coltura? Meritamente dunque è ripreſo dall'Agricola,non ſolo per quel c'habbiamo da Columella, e dalla ragione iſteſſa: ma anco, per quel, che egli iſteſſo poco appreſſo,riferiſce della marga. Saluo s'egli non voleſſe riponer la marga tra le ſpetie di terra:opinion non accettabile.

Della Marga, che coſa ſia: e ſue ſpetie. CAP. XVIII.

PASSAREMO dunque per conſeguenza di materia, alla marga graſſezza di terra, che ſi ritruoua raccolta trà l'altre terre, e ſaſſi: non altrimente, che la graſſezza de animali nelle parti del corpo

Vſo della marga per ingraſſare.

loro. Adopraſi da molte nationi ſparſa per li campi non altrimente che appo noi il letame, & è manifeſto, che ſincome a varie ſorti di piante e ſemi, ſono vtili varie ſorti di terre: così a varij ſorti di terre ſono vtili varie conditioni di marghe:delle quali in oltre ragionaremo. Ma per più perfetto intendimento di queſta materia, e per ſeguir il noſtro inſtituto: ſarà bene riferirne, quel che ne laſciò ſcritto Plinio.

Differenze di Marghe, e loro vſo. CAP. IXX. Di Plinio.

Lib. 17.

EVn'altro modo di nutrir la terra ritrouato da Britanni, e Galli. Queſto è con la marga, in cui ſi vede vna raccolta fecondità. Ne par che la marga ſia altro, che graſſezza di terra: raccogliendoſi la pinguezza in eſſa, quaſi in vn nocciuolo: come ſono le ghiande

Vſo della marga conoſciuto da antichi Greci.

nel corpo. Queſta inuentione di emendar la terra, non è ſtata incognita a Greci, che non laſciorno a prouar coſa. Chiamano eglino leucargilla vna ſpetie di argilla bianca:di cui ſi ſeruono nel tenimento di Megara. Vero è che queſta non adoprano altroue, che nel territorio humido, e freddo. Hora ritorniamo a raggionar accurata-

mente

mente delle marghe adoprate da Bittanni e Galli, con molto loro lucro. Furno prima in vso due geni di marga: al presente han cominciato di adoprarsene molto più: facendosi di mano in mano profitto da varij ingegni. Vi è la bianca, la russa, e la columbina, & altra che va all'argilla, altra al tofo, altra all'arena. Sono di più, altre di conditione aspra, altre di grassa. Hannosi sperimenti in pronto dell'vna, e dell'altra: e si adoprano a due intenti, percioche ò al semplice nutrimento di biade, o anco al prouento de pascoli. Nutrisce le biade la tofacea bianca: qual se sarà ritrouata tra fonti, sara quasi nell'infinito fertile, ma aspra nel maneggiare: e se ella sia in molta copia buttata, brugia il suolo. Viene appresso la russa, che chiaman capnomarga, di pietra mescolata con terra minuta, & arenosa. Questa si rompe per lo campo: e ne gli primi anni, per le pietre difficilmente si taglia la stoppia: ma d'incontro si porta con la metà di spesa, per esser ella più dell'altre leggiera: spargesi rara per li campi: l'vna, e l'altra delle dette marghe dura per anni cinquanta alla fertilità cosi di biade, come di pascoli. Venghiamo hora a quelle c'han grassezza. E tra le grasse principal la bianca, di cui sono più maniere: di queste tutte mordacissima è la sopradetta. Segue la creta bianca, detta argentara. Cauasi questa di sotterra con pozzi, sino a cento piè profondi: le cui bocche nel sommo sono strette, e si dilatano nel fondo, secondo lo allargamento della vena. Di questa più che dell'altre tutte si serue la Britannia. Dura anni ottanta: ne vi è memoria di huomo, che due volte nella sua vita, l'habbia negli stessi campi adoprata. Vi è in oltre il terzo geno di marga bianca, da lor chiamato gliscomargho. Questa è creta da purgar panni mescolata con terra grassa, più de pascoli, che di biade fertile: siche tolta la metitura innanzi alla seguente sementa, si taglia il pascolo allegrisimo: ne mentre essa è nelle biade, manda fuori altra gramigna. Dura anni trenta. Vero è che s'ella si da spessa più del giusto, suffoca il terreno, come fà il cimino. La colombina è detta da Galli a lor modo eglecopala: cauasi in zolle simili a pietre: si scioglie dal sole, e dal gielo in sottilissime lastre, & è di giusta fertilità. Dell'arenacea, si seruono mentre non hanno altra marga: ma ne gli luoghi humidi quãtunque habbian dell'altra, se ne seruono per elettione. Ogni marga si de gettar nel terreno arato, acciò la sua virtù, sia dalla terra rapita. Quella, che nel principio è più del debito aspra, e non si distende in herbe, ricerca nel principio alquanto aiuto di letame; altrimente offende

Spetie di marga.

Vso vario delle marghe.

Tofacea biãca

Russa.

Marghe c'hã grauezza.

Creta argentara.

Gliscomarga

Colombina.

Modo di adoprar la marga.

offende per la sua nouità il terreno. Anzi ne anco si trouerebbe per lo secondo anno frutteuole. Importa molto il veder la qualità del suolo per cui si cerca la marga, percioche la secca è migliore per lo suolo humido: per lo suolo secco, miglior la grassa: al mezzano confanno la creta, e la colombina.

Marghe variamente adoprate secondo le differēze de suoli.

Discorso della natura, e differenze delle marghe dell'Agricola. Cap. XX.

TANTO delle marghe Plinio ci lasciò scritto. Hora veggiamo quel che ce n'isegna l'Agricola. Il nome di marga dice l'Agricola, non significa altro che midolla; percioche alle volte si caua così corrente, che non par punto dissimile alla midolla nell'ossa di animali contenuta. Perciò appo Germani, e quelli Galli, che della lingua germanica si seruono, hebbe nome di marga. Et hoggi li cauatori di miniere, chiaman questa liquida, steinomarga: cioè midolla di sasso: qual si ritruoua, e nelle commissure de sasi, e molto più, dentro l'istessi sasi richiusa. Spesse volte si ritruoua dura, qual beuuta ristagna il sangue che si fonde per apritura di bocche di vene: e del tutto ritiene la virtù della terra samia. Non è in vso questa marga appo di Agricoltori: così per non hauersene copia a bastanza, come per non ritrouarsene altroue, che nelle caue de metalli, e di pietre. Ma sono le marghe generalmente di consistenza diuersa; percioche alcune di loro sono terra dura, altre arenacee, altre tofigne, altre a pietra soda simili: variano nel colore, percioche ne sono bianche, ruffe, nel rosso nere, colombine, cenerigne, gialle, e di altri colori. Variano nel tatto: percioche altre ne sono aspre, come quelle, che ad arena e pietra somigliano; altre liscie como quelle che rappresentano terra. Variano nella figura, percioche alcune ne sono condensate a guisa di cruste; quali per il più sono tenere, & alle volte petrose: altre sono fistulose, come le tofacee: tra quali alcune rassomigliano apponto a fistola con vn lungo forame, che segue la lunghezza sua tutta. Ma generalmente delle marghe ragionando: quanto ella è più grassa tanto più ingrassa li terreni, oue ella è sparsa: quanto è più dura, tanto maggior numero di anni dura. La molle, che somiglia a terra, è migliore nel terren secco: le dure come le arenacea tofigna, e petrosa, sono conuenienti al terreno humido. Nella Germania

Che significa il nome marga.

Steinomarga.

Differenze di marghe.

Varietà nel colore.

Nel tatto.

Varietà nella figura.

Regole generali nell'vso della marga.

mania grande gli Sassoni soli della marga si seruono. Li Turigni, e li Boemi per il più han terreno di tanta fecondità, che non hanno necessità di marga. Altri hanno tanta abondanza di letame, che non li fa bisogno cercarla. E coloro c'habitano le montagne, non possono hauerne. Cauasene in Sassonia in molti luoghi tra Monda, e Casella, della terrena de più colori. Ad Hildesimio & onde si va verso Ponente e'l fiume Indersta nella radice di vn colle, colombina. Ad Alfelda alla radice di vn monte verso Ponente estiuo, la tofacea bianca. In Desteri, altroue nel rosso nera, e colombina: e sotto le falde sue oue cõfina con la pianura, si ritruoua nell'azurro verdeggiante. In Goselaria di due maniere: cioè cinerigna, e bianca: di cui fan forme da tragittarui figure di metallo. L'vna, e l'altra di queste dalla acrimonia de freddi si scioglie in sottilissime brattee: quantunque la cenerigna innanzi, che senta il freddo, si vegga di grosse cruste composta. Cauasene della arenacea tofigna, & petrosa, cinque miglia discosto dalla selua Hercinia, tra Gandersimo, e Selenna. De quali altre sono rosse, altre bianche. Sin quì l'Agricola.

Marga in vso appò Sassoni in populi di Germania.

Varie caue di marga.

Marghe, che si sciolgono in brattee.

Causa delle varie consistenze di Marga. CAP. XXI. Aut.

HORA se noi vogliamo inuestigar il proprio esser della marga, e sua consistenza: potremo in gran parte ciò conseguire dalle cose a lei di materia vicine: nellequali veggiamo gli effetti quasi istessi. E prima che la marga liquida, sia di apparenza, e di materia simile a calce spenta, e similmente liquida per l'imbeueramento fatto dall'acqua, non è cosa dubbia: così per la lisciezza a seuo, o midolla simile, come anco dal color bianco, e da gli effetti dell'ingrassare, che nella calce habbiamo visto: similmente la zolla dura, a zolla: ma vi è la differenza, che l'vna da subita violenza di fuogo, l'altra da lungo, e moderato calore sia cotta. E perciò le zolle della marga, non con l'istessa velocità della calce, ma con lunghezza di tempo si sciolgono: onde nasce di conseguenza, il continuo beneficio d'ingrassar per lungo tempo. Quindi ancora auuiene, che nell'agrimonia non sia a calce simile. Il proprio color dunque è il bianco: gli altri sono auuentitij, come nella calce ancora vediamo. E lo sciogliersi in lastre come alcune fanno: è effetto ancora, che a molte pietre calcinate auuiene: come nella specchiara pietra di gesso: e come fanno più vene di

Comparation della marga con la calce.

Color proprio delle marghe.

Fendimẽto in lastre.

argilla

argilla molto dure nel luogo natiuo; quali ſcouerte dal gielo ſopraguegnente, ſi ſciolgono ſimilmente in laſtre. Percioche l'iſteſſe anco, ſono pietre concotte nel modo della calce: ma fuori di agrimonia, per eſſer la lor cottura più opra di tempo, che violenza di fuogo. Che ſi ritroui nelle commiſſure, e concauità di pietre; queſto è effetto che ſegue l'inegualità della materia: percioche alcune parti ſono più alla cottura, & allo ſcioglierſi velocemente, habili. Che molte ſcorrano a modo di midolle: queſto è effetto di humore da gli ſaſsi cõtenuto, e nella lor concauità rifuſo: qual iui richiuſo nõ facilmente eſſala. In oltre l'iſteſſo humore dalla ſuſtanza delle pietre trasfuſo, porta ſeco la più ſottil materia, che genera la marga: e perciò in alcune ſpelonche ſi ritruoua vna tal materia riſudare: iui per la humidità che ritiene, ad vnguento ſimile: e poi ſecco per la priuation dello humore, leggiero, ſimile del tutto di effigie e leggerezza ad Agarico: onde da alcuni e detto Agarico foſsile: da altri latte di luna. qual può porſi ſpetie di marga. In oltre che le marghe poco fa narrate per la coltura de campi, ſi ritruouino alle radici de monti, ſegue l'iſteſſo principio pigliato: raccogliendoſi tal ſuſtanza dalla ſuccolenza di pietre da calce, che è in tal luoghi: onde ſi è detto anco prouenire le ſcaturigini di acqua per la cauſa iſteſſa. E che ſi ritruoui in forma di tofo fiſtuloſo, è dall'iſteſſa cauſa dipendente: percioche l'iſteſſa ſuccolenza di pietra o di calcinatione portata, e cõdenſata; ſecondo il ſoggetto a cui ſi apprẽde apporta tal figure: come veggiamo nelle pietre Sarneſi & altroue. Ma la materia della marga, dal ſole e brine ſi ſcioglie manifeſtamente in alimento de campi: ilche le pietre non hanno. La marga arenoſa è effetto dell'iſteſſa cauſa: percioche l'arena e minima forma di pietra: & altrimente, pietra in picciolisſime parti ſciolta. Queſto ſia detto delle marghe.

Come ſi ritroui nelle commiſſure.

Marga ſimile a midolla.

Agarico foſsile o latte di luna.

Perche le caue di marga ſiano alle radici de monti.

Cauſa delle figure dela marga.

Differẽza tra la marga, e le pietre.

Di vn'altro modo di riſtorar gli territorij con voltar ſottoſopra le terre. CAP. XXII.

SIN quì della marga. Hora venghiamo ad vn'altro rinouellamento de territorij: qual ſi fa con cacciar nella ſuperficie, la terra profonda, e far quaſi vn rouerſamento di ſuolo. Nel qual modo alternandoſi, reſta di ſotto la terra ſtanca, e ſi mette in opra la terra nouella. Di queſto modo ne fa mention Plinio dicendo. Tra le gente che

ti, che ſappiamo gli Vbij ſolo coltiuano fertiliſſimi campi, con cauar di ſotto ad altezza di tre piedi la terra, di qual terra cauata coprendo il ſuolo ad altezza di vn piede, rendono il territorio fertile. Il medeſimo modo dice l'Agricola vſarſi hoggi da gli Iuliaceſi Germani, e loro finitimi; e che queſta lor terra ſia graſſa, ma non denſa e dura, come la marga: di cui nelle culture habbiamo fatto mentione.

Ingraſſamento dal lupino. CAP. XXIII. Di Colum.

MA quando ogni altra coſa ci manchi (dice Columella) non ci dourebbe mancare lo ſpeditiſſimo aiuto del lupino: quale nel territorio magro verſo il mezzo Settembre ſparſo in arato, e per tempo col vomero o zappa tagliato: verrà a far officio di ottimo ſtercoramento. Deſſi tagliare il lupino quando habbia cacciato il ſecondo fiore ne gli terreni ſabbioſi: ma di terzo fiore nelli rubricoſi. Percioche nella ſabbia habbiamo biſogno del tenero che preſto ſi putrefaccia, e ſi meſcoli col ſuolo di poca ſoſtanza: ma nelle rubriche del più robuſto, che ſoſtenga le zolle che più ſode ſono per più lungo tempo ſoſpeſe: e mentre quelle da gli Soli di eſtate ſuaporate ſi ſciolgano.

Il lupino nel ſecondo o terzo fiore.

***

DELL'HISTORIA NATVRALE

DI FERRANTE IMPERATO LIBRO SECONDO.

Nelquale ſi tratta delle terre per quanto appartengono al-
l'vſo della Plaſtica, e dell'Architettura.

Delle terre appartenenti alla Plaſtica, e loro vſo. Cap. I.

S E G V E hora che ragioniamo delle differenze delle terre, per quanto alla Plaſtica appartengono, come coſa dopo l'Agricoltura di ſommo beneficio nelle humane neceſſità: & in oltre di molto ornamento. Sono dunque dal Plaſta conſiderate le terre: altre in vſo di edificij, altre in vſo de vaſi, altre di ſegni e figure. Et altre di queſte crude, altre cotte. Adopraſi nelle mura, o in vece dell'iſteſſe pietre, o nell'incorniciamenti & ornamenti. Frequẽtiſsimo è in molte parti & appo noi nella Calabria; di formar la terra, per fabrica de pareti in forme di legno. Faſſi per ciò la caſcia di tauolette confitte in quadro, ſiche dentro di dette ſi poſſa formar ſpeditamente la malta, qual formata ſi pone da parte a ſeccare, e ſeccata ſi pone in opra. Chiaman queſti quadrati di terra Braſte, forſe dal greco nome di plaſta. E fanſi di terre cretoſe facili al lauoro e che ſecche ſi tengano. Ma nelle commiſſure angolari dell'vna braſta con l'altra, ſpeſſo pongon frãmenti di teſte; ilche gioua in parte a conſeruar il muro: e fa che meglio la veſte di calce che ſopra vi ſi da, ſi ritenga. E ſtato in vſo appo gli antichi non ſolo ne gli edificij priuati, ma ancora ne gli publici e magnifici, far le mura di mattoni crudi. Hoggi li cotti ſono nell'vſo ordinario, oue o ſia penuria di pietre, o per altre cauſe, parga più ſpediente adoprar mattoni. Vſanſi anco a farne terrazzati. Anzi in molte città nobili, l'iſteſſe ſtrade delle città ſi fanno di detti, poſti in lauoro a coltello. Vſanſi anco gli tetti dell'iſteſſa terra cotta, oue o la commodità delle laſtre di pietra, non c'inuiti a fare altrimente, o la neceſsità, di adoprar le ſcandole non ci forzi. Chiamano

Terre in vſo di edificij altroue crude, altroue cotte.

Braſte in Calabria.

Mattoni crudi vſati da gli antichi ne gli edificij.

Mattoni cotti in varij vſi di fabriche.

mano embrici, li ritondi a modo di canali: e tegole, le piane e late con due piccoli orli dalle bande. Adopransi in uso de vasi, e minori e maggiori: altri in uso da bere, o conseruare. Altri in uso da fuoco, e da cuocere. Nel che generalmēte per fuoco si adopra la rubrica: ma ad uso de altri vasi, l'argilla: percioche cōmunemente le argille sono più tenaci, e di miglior liga. E perciò in breue si ritengono & assodano, e possono maneggiarsi: ma non soffriscono le violente mutationi del fuoco. Le rubriche da vasi per l'incōtro sono più lassate, più sgrettolose, e per il più di una sottil pagliola partecipi, e resistono meglio al fuoco. Quelle che si adoprano a crugiuoli per le fusion de metalli, sono della detta pagliola più manifestamente partecipi, anzi per darli maggior resistēza, e che al fuoco nō si fondano, se l'accōpagna il piōbino vena minerale così detta. Sono dunque le argille più habili ad ogni trauaglio e fatica, mācano solamente al fuoco. Le rubriche men dure e più fragili, ma han vātaggio nel resistere al fuoco. In oltre le rubriche sono di più breue cottura: percioche in tre o quattro hore vengono a cottura. L'argilla nō vuol meno di hore otto o dieci. Sono in oltra habili a sigilli e figure, le crete di sottil sostanza, senza arena e sabbia: percioche le così fatte, ogni delicato lauoro pigliano, e sono leggiere. Le sabbiose e greui come l'Ischiane, sono idonee a lauori grādi, & oue sia bisogno d'aspettar la forza del fuoco. E perciò in uso di vettine da tener acqua e vini, e di teste da tener terra, si ritrouano molto migliori dell'altre: come che resistano meglio alla forza del fuoco senza spezzarsi, o distorcersi: ma hāno bisogno di molto maggior tēpo per venir a cottura. Le più neruose e leggiere presto si apprēdono, e vengono a consistenza di maneggiarsi: ma in lauori grossi spezzano, per lo ritiramento proprio alle materie neruose, e per la vētosità nella grossezza rinchiusa, che vuole essito. Quelle che nella sustanza loro hanno meschiati alcuni calcoletti di pietra calcinale, posti da banda sogliono schieggiare, e diuenir quasi da scabbia corrosi. Tal è la nostra Matalunese: quale altrimente è di marauiglioso lauoro: in breuissimo tempo si apprende: è posta a fuoco in breuissimo tempo si cuoce. Ma si potrebbe forse a questo inconueniente ouuiare, o nel cauarla diligentemente, che con detti calcoletti della pietra vicina, la creta non si mescoli: o con purgarla da quelli che meschiati vi fossero: o con far che nell'istessa sustanza della creta si sciolgano, mentre si ammassa. Quantunque li vasi a detto mancamento sogetti, posti presto in uso, & di humori ripieni, vengono a liberarsi da

Embrici.
Tegole.
Vasi da conseruare.
Vasi da cuocere.
Rubriche per vasi da fuoco.
Argille.
Rubriche da vasi.
Terre da Crugioli.
Cōparatione dell'argille e rubriche.
Varietà dell'argille, e loro proprietà.
Argille neruose.
Argille, che tengono calcoletti da calce.

detto accidente. Le isteſſe crete neruoſe quanto alla ſuſtanza loro, ſono migliori alla conſeruatione dell'oglio: il che le ſabbioſe come l'Iſchiana non hanno: eſſendo per la loro friabilità in breue tempo da quello corroſi. Onde ancora auuiene che l'iſteſſe crete ſabbioſe come l'Iſchiana, crude colorir non ſi poſſono: percioche bagnate ſi laſciano, ſiche tali mentre colorir ſi vogliono, è di neceſsità, che due volte a fuoco ſi pongano. Ma l'altre aſciutte che ſono a ſole, ſi coloriſcono e pongono a fuoco. Meſcolaſi da molti l'arena con l'argilla, per torli il ritiramento che fa, e la prontezza di ſpezzarſi: onde ne vẽgono più reggenti del fuoco. Adopraſi l'argilla da fonditori de metalli, oue ſia biſogno di forme grandi: & oue non ſi poſſa adoprar forme di terra ſciolta per la grandezza dell'opra, e la quãtità del metallo: che tal forme non comportano: nel qual ordine ſono le campane, l'artiglierie & altre figure grandi di metallo: Meſcolaſi per queſto ſeruitio come gagliardiſſima l'argilla con pelo bouino, e tra le argille la noſtra Iſchiana, ſi ſtima ottima. In altre coſe l'iſteſſa creta ſi meſchia con fimo giumentino, ò accimatura de panni. Vſaſi anco con canape e ſtoppa tagliata nel medemo modo incorporata. Altri ſe ne ſeruono a farne piccole fornaci a varie operationi di fuoco. S'incruſtano anco da chimici di tal terra li vaſi di vetro, acciò poſſano patir la violenza del fuoco: e ſe ne ſeruono a chiuder le commiſſure dell'vn vaſo con l'altro: onde le diedero nome di luto de ſapienti. Hora ritornando alle terre da vaſi. Diciamo che la rubrica vien preſto a cottura, e con ciò lunghiſſimamente reſiſte a fuoco potente, e patiſce le alterationi di caldo, e di freddo, e tra l'altre quelle più che di pagliole di talco ſono abondanti, come è a noi la Sueſsana. Le iſteſſe terre ſono da ſe ſteſſe ſgrettoloſe e poroſe: ne ſpezzate fan taglio, ma vn'inegual rompimento. Le argille neruoſe e leggiere, vẽgono preſto a cottura, ma non patiſcono la lunga potenza del fuoco: percioche iui ſtãdo torcono, e ſi ſpezzano dall'inegualità di freddo, e caldo. Scoppiano ancora ſe molto groſſe ſono lauorate, per lo vapore nella groſſezza rinchiuſo. Quelle che ſono più graui e di molta ſottil ſabbia partecipi all'altre argille paragonate, ſoſtẽgono nelle fornaci molto la potẽza del fuoco: vogliono molta cottura: e come non cõportano molta ſottigliezza di lauoro: hãno d'incontro, il poter per cõmodità de vaſi grãdi lauorarſi in molta groſſezza. Tal è la noſtra Iſchiana, che già anticamẽte fe l'iſola da tal vaſi famoſa. Arroſſiſce queſta nel primo cuocerſi: ma paſſando in perfetta cottura perde tal roſſore. Onde s'intendono mal cot-

Cõparatione tra le argille neruoſe, e ſabbioniccie.

Arena perche ſi meſcoli con l'argilla.

Pelo bouino meſchiato cõ l'argilla.

Accimatura.

Canape.

Stoppa adoprata con l'argilla.

Cõparatione dell'argilla, e rubrica ripetita.

Argilla d'Iſchia: e ſegni della ſua intera cottura.

mal cotte mentre rosseggiano. Ma delle argille, quelle sono migliori a pigliar l'inuetratura, che possono più resistere al grado e tempo del fuoco: di cui, la materia di detta inuetratura ha di bisogno, per ben vnirsi e per riceuere il lustrore: perciò l'Ischiana & altre a lei in ciò di forza simili, sono conuenienti, & altroue per dar tal potenza all'argilla, vi mescolano arena: dalla cui mescolanza si acquista, che sia men soggetta al torcersi, e spezzarsi: vitij dell'argilla dalla propria neruosità causati. Ma come ho detto non può la nostra Ischiana pigliar il colorimento cruda: percioche bagnata si lasciarebbe per la sua conditione friabile, che dalla sabbia le viene. Cocesi perciò due volte: la prima per potersi dopo l'esser cotta colorire: la seconda per darseli il colore. Ma gli vasi detti Faentini similmente due volte si cuocono: la prima per il bianco della terra: la seconda per l'inuetratura: percioche la prima volta crudi si coloriscono di terra bianca da alcuni detta gesso, per la somiglianza: & da altri detta Paretonio. Cuocesi la seconda col bianco d'inuetratura. Sono dunque de gli vasi di terra, altri vna volta, altri due volte cotti: & altri di loro coloriti a crudo, altri dopo la prima cottura. Ma quel, che vuol l'Agricola, che molti vasi si adoprino crudi, è fuori di ogni ragione. Il che acciò si faccia manifesto veggiamo quel che egli dice. Dell'Agricola. Dalle terre grasse e rare si fanno vasi quali assorbiscon gli licori ò anco li risudano. Questi da se soli non si pongono a fuoco: percioche non possono sostener la sua forza: ma dopo l'hauersi asciuttato l'humore, e consumata la grassezza, fanno rottura: alcuna volta ritornano in polue. Perilche l'anfore, scudelle, & orciuoli di questa terra, da vasari si asciugano al sole, si adornano con varie pitture, e si vendono crudi. Ma se con detta terra vi sarà meschiata arena: gli vasi di tal creta fatti, nel cuocer de cibi, non tanto presto dal fuoco patiranno. Noi, non Per riprendere vn tanto huomo altrimente dottissimo, e di molta lode meriteuole: ma per l'intelligēza della verità, a cui sopra tutte le cose dobbiamo, e per torre l'occasione dell'errore, essaminaremo quāto egli dice. Che dūque gli vasi di terra grassa, e rara si pingan crudi è cosa vera come l'Agricola dice. Perilche appo noi la creta Matalunese si colorisce cruda per la virtù di apprendersi presto, e per nō esser la sua glutinosità di subito dall'humidità del colore trapassata. A cōtrario le crete sabbiose come l'Ischiana, per hauere men neruo: se cruda si colora, si lascia. Perciò non si colorisce, se non dopo la prima cottura. Ma che li vasi coloriti crudi, crudi anco si vendano, e si adoprino, è cosa

Argille migliori ad esser inuetrate.

Argilla ischiana non si colorisce cruda.

Colorimēto de vasi.

Detto dell'Agricola riprouato.

Essamination delli detti dell'Agricola.

che non ha conſeguenza, ne anco da ſe ſteſſo può ſtare: percioche nè la creta patiſce di adoprarſi cruda, ne anco quãtunpue cotta ſi fuſſe la creta, il color ſenza cottura reggerebbe: oltre che ſe gli puote opponere, che'l colore vien fuori per forza del fuoco: dico che l'azurro, il verde, il roſſo non ſono tali colori mentre ſu il vaſe ſi danno. Ma materie poco diſtanti dal color di feccia di vino, e di bellezza, e di luſtrore priui. Il fuoco poi ſecondo la potenza della materia, caccia o il verde, o l'azurro, o il roſſo, o altro color che ſi ſia. Che dunque il vaſe crudo non ritenga l'humore, è manifeſto, per la diffinitione da lui ſteſſo data, mentre diſſe che terra è quella che toccata dall'humore ſi fa luto: in tanto dunque reſiſte, inquanto paſſa in teſta ſpetie di pietra: ilche non auuiene per ſemplice aſciugamento, come alcuni ſciocamente ſi ſtimano: ma per acquiſtarſi dal fuoco vn principio di fuſione, che liga le parti della terra inſieme, e l'vniſce, del che l'eſperiẽza ne fa manifeſta fede: vedendoſi che accreſcendoſele fuoco, affatto ſi liquefanno e corrono a modo di acqua. Ma che'l color crudo non regga, è manifeſto anco. percioche, e materia con ſemplice acqua macinata, e facilmente dalla ſuperficie del vaſe ſi dilaua: il che non auuiene alla cotta, paſſando il colore in conſiſtenza vnita di vetro. E che li colori ſiano effetti del fuoco, e coſa nell'arte trita, e volgare: percioche l'azurro è zaffara macinata: il verde e ſcaglia di rame macinata: il roſſo ruggine di ferro con piombo & antimonio brugiati: quali tutti poco diſſimili ſono a viſta dal luto fatto dalle terre di coltura. Queſto è dunque quel che in vna parte all'Agricola opponiamo. Dall'altra parte, che tal vaſi di terra graſſa cotti ſenza arena, ſi brucino in polue, è coſa non meno degna di riprenſione: come che ſia del tutto alla ſperienza contraria: poi che la cottura potente non ſolo le ſcioglie in polue, ma li condenſa, e l'indura in ſuſtanza a duro vetro propinqua. Ilche a tutte le argille, e commune: onde quelle, che molto cotte ſono, rotte ſi fendono in ſchieggie acute à modo di vetro, o de ſelci. Perilche non è merauiglia come riferiſce Plinio, che gli ſacerdoti di Cybele tagliaſſero le parti virili cõ pezzi di teſta Samia, facendo con l'acutezza de lor tagli effetti di coltello. Le materie dunque di terra, che al fuoco ſi laſciano, e ſpoluerano, ſono, o le aride, toſigne & arenoſe, mentre non hanno fuoco potente: percioche al fuoco potente le iſteſſe ſi fondono, & vniſcono in maſſa fluida, e ſimile a vetro: ouero quelle, che calcinano: condition dall'argille molto lontãna. In oltre, che l'argille con arena temprate ſi adoprino in vaſi

Vaſi di creta cruda inutili.

Il fuogo dà fuori la maggior parte de colori.

Perche la creta cotta paſſa in pietra, e nõ ſi disfà di nuo uo dall'acqua

Agricola riprouato nel colorimento de vaſi.

Agricola riprouato nella cottura della creta.

Il fuoco potente traſmuta la terra in ſoſtãza dura ſcheggioſa.

Materie, che ſi ſciolgono al fuoco.

A fuoco nõ potẽte ſi ſciolgono le arenoſe.

Altre materie ſi ſciolgono per calcinatione.

in vasi da fuoco, non è detto fuori di riprensione: percioche l'arena se l'accompagna, acciò l'argilla sostẽti il fuoco, che nelle fornaci si da: non gia che tal vasi habbiano da seruir per vso da cuocere, alche è ottima la rubrica. Percioche il fuoco delle fornaci, è di vn continuato tenore: ma gli vasi da cuocere, sono alla continua alteratione di caldo, e di freddo soggetti. Quanto alla beuacità e risudamento de gli vasi, di cui nel principio fa mentione: diciamo, che la grassezza quanto ad essa appartiene, non è causa di beuacità: ma più tosto la condition contraria, dico l'aridità: perilche veggiamo l'arena, il sabbione, e la pomice, esser beuacissimi. Diciamo di più, che l'arena non se le giunge, perche da se stessa toglia la beuacità; ma perche la fa reggente al fuoco: onde accidentalmente se ne conseguisce, che vnita dalla forza del fuoco la sustanza, per il principio di fusione, il vase ben cotto ne diuenga men beuace, e più contenente dell'humore. Vengono dunque beuaci e risudanti gli vasi, altre volte per mancamento: altre, per intention del plasta. Per mancamento come li crudi, che non hauendo riceuuto dal fuoco la liga conueniente, diuengono impotenti a ritenere: similmẽte li vasi fatti da rubriche: come sono li vasi da fuoco, quali di natura arida, e porose esser sogliono. Di questi dunque l'intention non è di fondere, e risudar l'humor contenuto: ma ciò loro auuiene per la condition della materia: e ciò tanto più fanno mentre nuoui sono. Altri risudano per intention del maestro. Tali sono gli vasi da tener acqua, che appo noi l'estate si adoprano: a quali per conseruar la freschezza dell'acqua; danno beuacità, e risudamẽto. E per questo temprano l'argilla col sale, & acqua marina, onde beuacissimi ne vengono risudando cõtinuamente l'humor mentre che n'hanno. Ma il sale detto, oltre, che dà la beuacità: aggiunge all'argilla bianchezza. Siche tra li vasi che appo noi si veggono di nuda argilla, questi tutti gli altri auanzan di biãchezza. E molte vene di argilla nell'istessi paesi, più dell'altre bianche, tali si stimano, per la mescolãza naturale della salsugine, causatagli dalla vicinãza del mare: oltre che ciò possono fare nel mediterraneo, altre vene d'acque salse iui vicine. Tanto dunque in questa parte sia disputato contro l'Agricola. Ma seguitando noi la petrification dell'argille: diciamo, che per la gagliarda cottura, diuengono di tanta sodezza, che molte di loro percosse con l'acciaro: cacciano scintille di fuoco, non altrimente che le selci. Questo noi habbiamo spesso nella nostra testa Ischiana sperimentato: e si può molto bene più che

Perche si accompagni l'arena alle crete contro l'Agricola.

Perche molti vasi risudano.

Vasi che fondono per mancamento di bõtà.

Vasi, che fondono per intention del maestro.

Sale temprato con l'argille porta biãchezza.

All'argilla cõ la cottura sopravien durezza tale che caccia scintille di fuoco.

nell'altre teste, vedere nella porcellana, vasi che da Leuãte a noi si portano. Sono questi di materia quanto nissun'altra, bianca dura, e sottile: siche posti tra la vista e'l lume, si veggono in qualche grado di trasparenza. L'eccellenza dunque delle porcellane; è cosi nella testa, come nella inuetratura. Inquali la bianchezza dell'vno, è tanto alla bianchezza dell'altro simile, che coloro che non sono in queste materie versati, piglian come se tutto fusse di vna sustanza: l'inuetratura in oltre è di tanta tenerezza, che l'azurro sopradato tutta la sustanza dell'inuetratura trapassi. Queste sono le maniere de vasi a nostri tempi vsate. Gli antichi appo quali non erano in vso l'inuetrature, seguiuano altre maniere: e perciò fatta elettione di argille sottilissime per vasi più delicati, e quelle con estrema diligenza al torno lauorate parte di figure a pennello, parte di segni di rileuo adornauano: & in alcune la sustanza tutta dell'argilla coloriuano, in altre la sola superficie della creta: perilche si veggono molti vasi di sottilissima argilla coloriti, per tutta la lor intrinseca sustanza di color di rubrica viuace: & in oltre di varij impronti di rileuo adornati. Se ne veggono altri di rubrica da fuoco, la sustanza de quali non essendo di moltapulitura capace, sono nõdimeno eglino nella lor superficie estrinseca con mirabil pulitura condotti, e similmẽte di viuace rosso coloriti; ilche potean fare dandoli insieme vna sottil mano di colore, e di alliſciamento della sustanza del colore, con calce di piombo. Altri vasi de quali il numero è più frequente, si veggono adornati col compartimento di colorimento nero, e del bianco dell'istessa argilla, con varie figure dell'istesso nero delineate: qual color si stima che dassero, incorporato il nero con l'istessa calce di piombo. Perilche questi loro colorimenti non danno su'l vase grossezza: ne si veggono in detti vasi la varietà de' colori c'hoggi habbiamo.

Proprietà della porcellana.

Maniere de vasi appo gli antichi.

Vasi coloriti in sostanza.

Ad alcuni vasi fatti di rubrica da fuoco se li daua pulitura con altra terra.

Color nero di alcuni vasi antichi.

Terre considerate in vso di figure. CAP. II.

SIN quì sia detto de gli vasi, e dell'vso delle terre più necessario. Diciamo hora dell'opre di terra, per quanto all'ornamento appartengono. Alche quantunque gran parte delle cose dette faccia, percioche l'istessi vasi spesso anco all'istesso fine si lauorano: hanno nondimeno propria intentione. E, nell'opre e lauori di argilla, tra l'altre questa comodità, che mẽtre crude si lauorano, si possono facilmente

Terre lauorate p ornamẽto

mente emendare, e di vna forma nell'altra trasferire. Perciò appo artefici diligenti si lauorano per inuentione, e si finiscono per essemplari di opre, che vogliono farsi di altra materia. Le piccole e quelle tutte che hanno da cuocersi, di semplice creta si fanno senza altra mistura, e senza altro regimento di dentro; perche, ciò che dentro vi sia nel ritiramento che la creta fa mentre si va seccando, apporta crepatura. Le grandi, e de quali il fine non è di conseruarsi, ma solamente di far essemplare: e perciò di cottura non han bisogno, si fanno di argilla con la materia de peli, o cosa simile, sopra ossature di legno, e fila di ferro, fatto varij riempimenti di paglia, sotto la corteccia di argilla: percioche dall'accompagnamento di dette sustanze di peli, pagliole, e simili, la creta ritenuta quãtunque si ritiri non fa perciò rime: ma continua si mantiene. Lauorasi l'argilla, e da se stessa figurandosi, e pigliando impronti delle figure altroue fatte: e sottrahendo, e giungendo: ne solamente molle, ma secca scalpellata, e li membri separatamente figurati facilmente con l'istessa materia si commettono. In oltre cotta che sia: a sole, a pioggie, a gieli, al secco, all'humido, senza timor di rubigine, o di altro male si conserua: Siche se vogliamo le sue virtù raccogliere: nõ è cosa che in questa parte le stia a pari. Le opre dunque, che nell'aperto, & alle varie mutationi dell'aria sono esposte; che debbano esser cotte è manifesto: quali si veggono o di nuda terra, o d'inuetratura vestite: e questa, altre volte di semplice, altre volte di variato colore, secondo il soggetto richiede: Ma quelle che per conclaui, e luoghi, oue non sono a simili patimenti soggetti: quantunque alle volte siano di opra cruda, fannosi nõ dimeno per il più cotte, e per bellezza, e per perpetuità, e se ne tengono altre nel color proprio, altre di color dato. Vsasi hoggidì d'imitar il color bronzino con fuligine, e purpurina: altri imitando li colori stessi delle cose, variatamente le coloriscono. Sono qualità nociue nell'argilla, che a tal lauori appartẽgono, s'ella sia calculosa, & arenosa, ilche impedisca il pulito e finito lauoro: o s'ella faccia motiuo à fuogo di distorcersi, far rime e schioppare. Delche tutto dalle cose già dette nelli vasi, se ne può hauer conoscenza. Purgasi da calcoli & dalla sustanza arenosa con disfarla in liquido luto, siche la parte di creta pura dal vario risedimento si separi. Tempransi le conditioni streme, con la contrarietà dell'altra terra, come fanno coloro, che le fortissime argille meschiano con le rubriche. Ilche non solo quiui diciamo, ma vniuersalmente in tutte le opre, che di terra si fanno. Perciò co-

Opre di ornamenti che si cuocono di sẽplice terra.

Nell'opre per essemplari, e che non si cuocono si accompagna la terra con peli, e materie simili qual si adopra sopra l'ossature di legno & altri riempimenti.

Varij modi nel lauorar l'Argilla.

Opre allo scouerto.

Opre al couerto.

Qualità nociue alli lauori.

Rimedij di dette qualità nociue.

ciò coloro che nel Salernitano diſtendono le tegole & imbrici, la rublica con l'argilla meſchiano: eſſendo da ſe ſteſſa la rubrica ſgrettoloſa, e poco forte: l'argilla molto dura, e difficile al lauoro.

Diſcorſo di Plinio ſopra l'opre di terra. CAP. III. Aut.

HORA ſarà luogo ſecondo l'ordine noſtro veder quel che ſopra di tal materia de vaſi, habbiamo da gli antichi ſcrittori: e prima quel che ne dice Plinio ragionando dell'origine, accreſcimento e lode della Plaſtica. Di Plinio. Il primo, che ritrouaſſe il rappreſentar le ſomiglianze delle coſe in argilla, fù Dibutáde, Sicyonio, figolo in Corintho: nacque l'occaſion da ſua figlia, che inuaghita di vn giouane, facendo colui partenza, eſſa con linee contornò l'ombra del volto del giouane, fatta nel muro dalla lucerna: qual poi il padre in argilla ritraſſe. Altri dicono che gli primi inuentori fuſſero Rheco, e Theodoro in Samo. E che in Italia la portaſſero, Euchira & Eugrámo, quali accompagnarono da Corintho Demarato: che indi fugitiuo generò poi in Toſcana, Tarquinio Priſco, Re del Popolo Romano. Ma al detto Dibutade attribuiſcono il giungere la rubrica all'argilla & il figurar la creta fatta di rubrica, e che coſtui fuſſe il primo, che poneſſe li maſcheroni ne gli ſtremi imbrici de tetti: facendo ciò nel principio con lauorarli di proprio lauoro, ma che dopo ritrouaſſe il farli d'impronto. Quindi nacque l'occaſion de frontefpici, e quindi pigliorno il nome de Plaſti. Ma Lyſiſtrato Sycionio fu il primo che formando di geſſo il volto humano, e tragittandoui la cera, ritrouò il modo di far li volti emendati. Coſtui fù che andò molto appreſſo la ſomigliāza: percioche altri innāzi di lui, ſtudiarono ſolo di farli quāto più belli. Egli dunque ritrouò il far le ſomigliāze di rileuo, & portò tanto innanzi queſto ſtudio: che non ſi facea più ſegno e ſtatua: che prima non fuſſe di Argilla ſegnata. Onde ſi fa manifeſto che fù molto innanzi queſta ſcienza, che la ſcienza di fonder metalli. E come habbiamo da Varrone, diſſe Praſſitele, che la plaſtica era madre della ſtatuaria, dell'intaglio, e ceſellatura. E quantunque egli fuſſe in queſte tutte eccellente, non fe mai coſa, che prima non n'haueſſe fatto modello di terra. Habbiamo dall'iſteſſo, che la plaſtica ſia ſtata eccellentemente eſſercitata in Italia: e ſopratutti altri luoghi in Toſcana: e che innanzi il Tempio di Cerere fatto nel circo maſſimo

Primo inuentore de ritratti di terra.

Lyſiſtrato inuētor delli caui di geſſo.

La plaſtica fù prima che l'arte de metalli.

da Damophilo, e Gargaſo Plaſti e pittori lodatiſſimi, quanto era negli altri tempij tutto foſſe opra Toſcana. Queſti adornorno il detto tempio dell'vno, e l'altro geno dell'arte loro, ſcrittiui in greco verſi, con quali dimoſtrauano l'opra dalla parte deſtra, eſſer di Damophilo, dalla ſiniſtra di Gorgaſo: e che rifacendoſi il detto tempio, furno tagliate da pareti le cruſte dipinte: e per conſeruarli rinchiuſe in quadri di tauole con orli circondate. E ſimilmente che fuſſer tolte dal fronteſpitio le imagini di rileuo. Chalcoſtene in Athene lauorò le ſue opre crude: onde dall'officina ſua, reſtò al luogo il nome di Ceramico. L'iſteſſo M. Varrone diſſe di hauer conoſciuto in Roma, vn detto Poſi, che contrafaceua l'vue, e peſci, che dal vero non ſapean diſtinguerſi. E dell'eccellenza di Arceſilao amico di Lucio Lucullo: di cui li modelli da gli iſteſſi artefici erano con maggior prezzo comprati, che non ſi vendeuano l'opre de gli altri. Coſtui fe la Venere genitrice, nel foro di Ceſare poſtaui innanzi, che compita fuſſe per la fretta di dedicarla. A coſtui fù dato a fare da Lucullo il ſegno della felicità, per ſeſſanta ſeſterzi. Qual nondimeno per inuidia della morte dell'vno, e l'altro, non ſi finì. Pagogli Ottauio per vn modello di vna tazza, che far volea il prezzo di vn talento. Hora per ritornare all'opre fatte da maeſtri Italiani, chiamò Tarquinio Priſco, Turiano da Fregelle, a cui diè a far la effigie di Gioue, c'hauea da dedicar in campidoglio, opra di terra cotta, e perciò ſolita a tingerſi di minio. Furno opre di terra cotta ſimilmente le quadrighe poſte nel fronteſpitio del tempio. Opra ſimilmente di terra e dell'iſteſſo maeſtro. Fu l'Hercole, hoggi anco cognominato dalla materia di cui è fatto. Queſte erano le lodatiſſime figure de Dei. Ne dobbiamo pentirci de gli noſtri antepaſſati, che le ſtatue di tal materia riueriſſero, e che ne anco per li Dei lauoraſſero l'oro, e l'argento. Durano ſin hoggi in moltiſſimi luoghi tal ſimulachri. Veggonſi li fronteſpitij de tempij ſpeſsi, e nella noſtra città, e nell'altre, di marauiglioſo lauoro, & arteficio, più ſicure contro l'ingiurie del tempo, che l'oro: o del certo di maggiore innocenza.

Chalcoſtene vendea li ſue lauori di terra cruda.

Frutti et animali di terra che molto ſomigliauano il naturale.

Eccellenza di Arceſilao.

Modello di vna tazza pagata vn talẽto

Gioue in Campidoglio opra di terra cotta.

Hercole di terra cotta

Lode dell'antica ſimplicità.

Queſto

Varie virtù delle materie de modelli. CAP. IIII. Aut.

QVESTO delle ſtatue & ornamenti di terra: e de gli modelli coſi di terra come di geſſo, e cera, Plinio diſſe. Sono hoggi anco, in vſo per le medeme coſe, l'iſteſſe materie. Ma altre volte per inuentione, altre, per forme da traggitare, altre, per eſſemplari. Il geſſo per la ſubita preſa che fa liquefatto; è idoneo a forme di cauo: alche non è idonea la cera, e quaſi nulla, anco la creta. L'iſteſſo è idoneo per rileuo & eſſemplare. La cera ſemplice, perche ſi liquefà, per l'iſteſſo vſo de rileui è vtile formata dētro il cauo di geſſo. Ma la temprata con altre materie, ſiche venga arrendeuole: oltre del detto vſo, è idonea anco all'inuentioni. La creta cruda e molle, è idonea all'inuentione: e la dura e cotta a conſeruarſi per eſſemplare. Altri in vece di cera adoprano il ſolfo: e nelli getti piccoli il piombo con ſtagno temprato.

Perche il geſſo ſia buono alle forme d'incauo.

Geſſo e cera vtili a formare figure di rileuo.

Cera miſturata per inuention di figure

Creta cruda e cotta a che vtili.

Solfo e piombo adoprati nelli getti.

Beneficij della terra, e delli vaſi di terra riceuuti in cerimonie, di Plinio. CAP. V. Aut.

MA perche non ſolo per vſo commune, e negli ornamenti: ma ancora nelle cerimonie, haueano il loro luogo, gli vaſi di terra: di queſto anco fa mētion Plinio dicendo. Pl. Ne gli ſacrificij ſino ad hoggi fra tante ricchezze in quante hora ſiamo, le prime libationi a Dei ſi fanno, non con vaſi murrhini, e di criſtallo, ma con ſumpuij di creta. E veramente non baſta à narrarſi la benignità della terra, ſe vogliamo porre a conto ogni coſa. Percioche oltre li ſuoi continui beneficij nelle biade, vini, pomi, herbe, frutici, medicamenti, e varie ſpetie de metalli, e delle altre coſe c'habbiamo detto: ci ſatiano ſenza intermiſſion di tempo, l'opre figoline di embrici, tufoli & tegole hamate ad vſo de bagni: matton cotti, frontali ad vſo di caſe. E di opre di rota: di vettine ritrouate à conſeruation de vini, & di acque. Perilche Numa inſtituì il ſettimo collegio de figoli. E come afferma Marco Varrone era vſanza di molti ſepelirſi dentro vaſi di terra, con foglie di mirto oliua e pioppo, ſecondo il modo Pytagorico. Li ſacerdoti della madre de Dei chiamati Galli, ſi tagliauano la virilità con vn pezzo di teſta Samia. Sin quì Plinio, per quanto a queſta parte appartiene.

Collegio de figoli inſtituito da Numa.

Degli

De gli luoghi famosi per l'opre di terra. CAP. VI. Di Plin.

MA della nobiltà de gli vasi, e luoghi da loro famosi, n'habbiamo quel che segue da Plin. La maggior parte de gli huomini adoprano vasi di terra. La Samia si loda per vso de cibi. Il medemo haue Arezzo in Italia. Ma de uasi da bere solamente, in Italia l'ha Sorrento, Asti, Piacenza: in Spagna Sagonto: In Asia Pergamo. Haue anco Tralli in Asia l'opre sue, e Modena in Italia. Percioche dalle opre di terra anco le nationi si fanno nobili. Traficansi anco in quà e là per terra, e mare: & è famosa la città di Erythre ne gli lauori di rota. Mostransi hoggi nel tempio due Anfore per la sottigliezza del lauoro consecrate: sendo venuti a contrasto il maestro e'l discepolo, chi de gli due hauesse tirato la terra più sottile. Le di Coo sono lodatissime, le di Hadria saldissime. Nelle patine vasi lati furno nobili Regio, e Cuma. Vitellio nel principato suo fece vna patina di ducento sestertij: per la cui fattura fu edificata vna propria fornace in campagna: già che siamo venuti, che li vasi di terra costino più, che gli murrhini, sin quì Plinio. Aut. Hoggi in Italia è famosissima per la bellezza e varietà de vasi inuetrati, Faenza. Tra le città del Regno in Apruzzo le Castella. Tiene anco nelle vettine & opre grandi il primato Ischia, già antichissimamente per questo conosciuta: e come altroue disse Plinio. L'Enaria fu detta da Greci Pithecusa, non dalla moltitudine delle simie, come alcuni hanno stimato: ma dalle botteghe di vettine. Hora veggiamo quel che Vitruuio dell'opre di terra per l'vso de gli edificij c'insegna.

Surrento nobile per vasi da bere.

Vasi di terra traportati da vn paese nel l'altro.

In Erythre sono consecrati dui vasi per la loro strema sottigliezza.

Vasi di terra di gran prezzo.

Delle terre in vso di edificij: varie considerationi nella bontà de mattoni. CAP. VII. Di Vitruuio.

DIREMO prima di qual terra si debban formar li mattoni: percioche il luto o arenoso, o ghiaroso, o sabbioniccio, che si sia, non è conueniente: perche essendo di tal materia sono graui: e stando nelli pareti bagnati dalle pioggie si rilassano, e si sciolgono: e le paglie in questi poste per l'asprezza non hanno adherenza: percio si denno fare o di terra bianca cretosa, o di rubrica, o di sabbion maschio: percioche questi per la loro leggerezza, hanno anco fermezza: non sono graui nell'opra, e facilmente nel lauoro si attengono. Debbonsi

Quali spetie di luto si riprouano per li mattoni.

Terre conuenienti per li mattoni.

Stagione conueniente.

bonsi fare nella prima vera & autunno, acciò con tenor conforme secchino: percioche quelli che nello solstitio si apparecchiano, cotti da sol potente la somma corteccia, mostrano di esser secchi, ma non già cosi di dentro sono. Onde nel progresso di tempo seccandosi, si ritirano e rompon la corteccia di primo fatta, e perciò di fissure pieni deboli diuengono. Dunque molto più saranno vtili, se due anni prima saran formati. Innanzi del qual tempo non possono esser secchi, e per conseguenza, sendo fabricati freschi, e datosegli la tonica, e quella rigidamente rassodata, mentre si rassettano, non possono ritener l'istessa altezza, che la tonica ritiene: onde ritirandosi non restano vniti: si appartano: e fatto appartamento delle toniche dalli pareti: mentre per la sua sottigliezza le toniche separate non posson stare, si spezzano: & essi pareti, che senza il debito ordine rassettati sono, si guastano. Perciò l'Vticesi non si seruono del mattone, se per cinque anni prima non sia menato e secco, & all'hora ad arbitrio del magistrato, approuato si adopra nelli pareti. Fannosi tre maniere de mattoni: il duedoni vsato da Romani, che è lungo vn piede, e largo mezzo: e gli altri due per ambi li versi eguali, dequali si seruono gli Greci, ciò il quattrodoni, e cinquedoni: che è l'vn longo e largo quattro: l'altro lungo e largo cinque palme: vsando in vece di palme il nome di dono: come che con la palma il dono si porti. Fabricansi dunque gli edificij publici col cinquedoni, li priuati col quattrodoni. Hora con l'istessi mattoni si fan gli mezzi mattoni. E fabricandosi dall'vna faccia del parete, si fa fila d'intieri mattoni, dall'altra si fa di mezzi mattoni: e fabricandosi dall'vna e l'altra parte a linea, con lo scambiamento de gli suoli si ligano insieme, posti li mattoni col mezzo loro su le giunture de gli altri: ilche fa l'opra forte, e da vista dall'vna e l'altra parte non disdiceuole. E nella Spagna oltre, Calento, e nella Gallia Marseglia, & in Asia Pitane, oue li mattoni lauorati secchi che sono, nuotano nell'acqua: e che questi nuotar possano, par che auuenga. Perche la terra di cui si fanno, è leggiera a modo di pomice, & essendo dall'aria nella superficie rassodata non riceue in se licore. Dunque essendo di natura leggiera, & non riceuẽdo l'acqua, in qualunque grãdezza, e peso sian fatti, è di ragione che come la pomice, si sostentino nell'acqua: onde ne vengono molto vtili: percioche non sono greui, e quando si lauorano, dalle pioggie che soprauenissero, non si sciolgono. Sin quì Plinio.

Spatio di tempo conueniente alla perfetta siccità de mattoni.

Vticesi voglion il matton di cinque anni secco.

Misure de mattoni.

Altri mattoni conuenienti ad edificij publici altri a priuati.

Mezzi mattoni.

Proprietà di alcuni mattoni di nuotar nell'acqua.

Discor-

Discorso dell'autore sopra l'istesse proprietà delle terre, e confirmation di quel che prima ha detto. Cap. VIII.

L'Istesso anco afferma Possidonio delli quadrelli fatti della creta argentara. Il che tutto considerato, conuiene al discorso nostro fatto delle terre: percioche le neruose, e grasse essendo dall'istessa loro sottigliezza leggiere: e per la neruosità, e sottigliezza, di superficie vnita: vengono insieme & leggiere, e più resistenti alla penetration dell'acqua: perciò habbiamo detto, che gli vasi Matalunesi di natura neruosi e leggieri, si coloriscono crudi: il che non comportano l'Ischiani, di natura greui e sabbionicci. Onde si fa manifesto anco, che mal habbia inteso in questo la natura delle crete Agricola: mentre disse, le crete grasse e rare assorbire, e sudar gli humori, e colorirsi crude: già che habbiamo visto, che queste non riceuono l'acqua, e che perciò nuotano: e che per l'istessa causa possono crude colorirsi.

Agricola ha mal inteso la proprietà delle terre nel risudar gl'humori.

Loa t delli pareti lateritij, e perche dentro Roma non si costumassero. Cap. IX. Di Vitruuio.

MA ritornando a gli pareti lateritij, cioè di matton crudi. Veggiamo da Vitruuio, quãto questi siano stati stimati, & hauuti per degni da esser preferiti a gli altri. Dice dunque. Se alcun vorrà da gli presenti cõmẽtarij auuertire, e scieglier la maniera di fabrica migliore: dourà ciò stimare della perpetuità. Percioche le fatte da cemento molle, quantunque mostrino delicata e gratiosa maniera: non possono hauer, che in breue inuecchiando, non ruinino. Dunque mẽtre si fanno gli arbitrij delli communi pareti: non gli apprezzano secondo quel tanto che sono stati fatti. Ma vedendo dalle tauole il prezzo della loro locatione: togliono da ciascuno anno delli passati, la parte ottãtesima: e del restãte comãdano che si paghi la parte che tocca: percioche dicono non poter durare tal muri, più di anni ottanta. Ma delli pareti de mattoni, niente si toglie: e sempre si stimano, per quel tanto ch'al principio costorno. Dunque in alcune città si veggono e l'opre publiche, e le priuate, e le case regie ancora, di crudi mattoni fatte. E prima in Athene, il muro che guarda al mon-

Fabriche di cemento presto inuecchiano.

Muri di cemẽto durano da anni ottanta.

Muri di mattoni crudi si stimano sempre come se noui fossero.

Edificij nobilissimi fatti di matton crudi

al monte Hymetto, e Pentelese: li pareti del Tempio di Gioue: le celle del Tempio di Hercole. Quali hanno nondimeno d'intorno li colonnati & epistili di marmo. Et in Italia in Arezzo il muro antico di molta bontà. In Tralli il palazzo fatto a gli Re Attalici: c'hoggi si da sempre per habitatione, a colui che ministra il sacerdotio della città. Di Lacedemone, ad ornamento dell'edilità di Varrone, e Murena, furno portate nel comitio pitture tagliate dal muro de mattoni, e rinchiuse in forme fatte di legno. Fù fatto anco dell'istessa materia il palazzo di Creso, quale gli Sardiniani destinorno al collegio de vecchi, per riposo della loro vecchiaia. Et in Alicarnasso, il palazzo del potentissimo Re Mausolo, quantunque hauesse ogni cosa ornata di marmo Proconnessio, ha nondimeno le mura fabricate di mattoni crudi, sino a questo tempo saldissime: e d'intonicato tanto pulito, che rappresentan la trasparenza di vetro. Dunque se li Re di tanta potenza, nõ han dispreggiato le fabriche de pareti di detti mattoni: & era lor lecito, e per le rendite grandi, e prede, non solo di cemento, o di sasso quadrato, ma di marmo anco, fabricar gli loro palazzi: io stimo che non si debban biasmare gli edificij, fatti da detti mattoni di terra crudi: purche siano fatti con la loro debita ragione.

Per qual causa non si costumassero in Roma muri di detti mattoni

Ma perche non si costumino in Roma, hora mostrarò: di tutto dando causa e ragione. Le leggi publiche non permettono che si faccian nel luogo cõmune muri di maggior grossezza che di vn piede e mezzo: gli altri pareti ancora si fanno dell'istessa grossezza, per non render li spatij della casa più stretti: ma gli lateritij di vn piede e mezzo solo, e senza la grossezza di due o tre mattoni, non possono alzarsi più di vna trauatura: onde essendo necessario in vna tanta maestà di città, & in vna frequenza de cittadini quasi infinita, far copia di habitationi quasi innumerabili: non bastando l'arena piana riceuerne tanto numero: la cosa istessa ci ha forzati, distribuir le habitationi nell'altezza. Dunque con pilastri di pietra, con fabriche di mattoni cotti, e con pareti di cemento, inalzando gli edificij: e quelli con spesse trauature colligando, si guadagnano in alto stanze commodissime, e vedute belle: onde il Popolo Romano moltiplicando con stanze, e loggie nell'altezza, ha molte commode habitationi senza impedimento. Perche dunque habbiamo visto che nella città per l'angustia de suoli, non è lecito di far li pareti lateritij: quando occorrerà fuori della città auualersene, potrà farsi così, acciò si conseruino senza mancamento d'inuecchiarsi. Nella sommità de pare-

Muri di matton crudi han no bisogno di grossezza per reggere il peso.

Come si conseruino li pareti di matton crudi.

de pareti all'altezza di vn piede & mezzo, ſi farà vna mano di fabrica di matton cotti con proiettura delle corone: ilche vietarà li difetti. Percioche rotte, che ſe ſiano le tegole del tetto, o gittate dal vento le tegole, per oue poſſa ſcorrerſene l'acqua delle pioggie raccolta: la couerta de mattoni cotti non laſcierà offender li crudi: percioche lo ſporto del cornicione caccierà le goccie dal perpendicolo: onde intera ſi conſeruarà la muratura de mattoni. Ma del matton cotto, ſe ſia buono o cattiuo per murare, neſſun può di ſubito giudicarlo: ſe prima poſto nelli tetti all'ingiurie del caldo, e del freddo, non moſtri la proua dell'eſſer ſuo: percioche quel che ſarà di creta o non buona, o non ben cotta: iui toccata dal gielo & dalle brine ſcourirà il ſuo mancamento. E quella che intiera allo ſcouerto delli tetti non potrà ſtare, ne anco ſarà idonea a ſoſtenere il peſo delle fabriche. Perilche oltre de gli altri, li pareti fabricati da tegole de tetti ſono habili alla perpetuità. Sin quì Vitruuio delle virtù e bontà de gli mattoni, tanto crudi, quanto cotti, che teſta altrimente chiama.

Mattoni cotti buoni e cattiui nelle fabriche de muri

La bontà de mattoni cotti ſi conoſce nel reſiſtere al gielo: e brine.

De gli edificij di terra, e delle tappie. Cap. x. Aut.

SEGVE hora che ragioniamo per la propinquità della materia delle terre nell'vſo di edificij riceuute. Di queſte altre ſi mettono in opra con la miſtura della calce, per liga delle pietre: altre ſi raſſodano in ſe ſteſſe, e ſi rizzano in pareti, come è la tappia: nelqual modo appo noi in terra di lauoro ſi veggono alcuni pareti rizzati di terra: ma in Iſpagna molti edificij grandi. Hoggi ſono molto ſtimati gli argini e baſtioni di terra, in vſo di fortificatione: come ottimi a reſiſtere alle percoſſe di arteglierie, mentre habbiano la debita loro groſſezza. Percioche la terra battuta ſeco ſteſſa ſi riſtringe, e ritiene: la fabrica percoſſa comunica la ſcoſſa & il trauaglio alle parti vicine, e ſi laſcia: e ciò tanto più fa, quanto più è di materia dura. Per l'iſteſſa cauſa le ſelicate antiche, che di ſelci ampiſſime e grandi inſieme adattate ſi componeano: non nella materia di calce: ma nella ſemplice terra, & inſieme ſono, raſſettate: quaſi con eterna conſeruatione: ilche non fanno le ſelci commeſſe con calce. Percioche per poco che ſcoſſe ſiano non più tal materia ſe li accoſta, come fa la terra: ma ſpezzata, sẽza cedere & abbracciare, porta ſeparatione: onde in

Tappia.

Virtù delli argini di terra.

Silicate antiche raſſettate e compoſte cõ ſemplice terra.

Pareti di terra vsati da antichi.

breue delli carri e pesi si dislocano. Furno li pareti di terra molto anco in vso appo gli antichi, chiamati da loro formacei, come Plinio c'insegna.

Delle Tappie, o pareti formacei. Cap. XI. Di Plin.

VEGGIAMO in Africa e Spagna, alzar li pareti di terra, quali chiaman formacei: con bona ragione così detti: poi che tra tauole dall'vna e l'altra parte ritenuti si formano: e si alzano con più conueniente nome di riempimento, che di fabrica. Durano ne gli secoli, alle pioggie, alli venti, al fuoco, più saldi di ogni cemento. Vede sin hora la Spagna, le specchie di Annibale, e le torri di terra poste nelle summità de monti. Fannosi anco di cespugli di terra le trincee de allogiamenti campali, e gli argini contro l'empiti de fiumi. Questo e quel che Plinio ne dice. Ma auuien, che non intendendo l'Agricola le dette maniere di Tappia: mentre riferisce il luogo di Plinio, vada vagando con lungo discorso, in altre maniere di edificij, composte di matton crudi. Onde è necessario, che incorra in molte espositioni dalla cosa, e dalla mente di Plinio lontanissime: sopra de quali mi par souerchio altro discorrere: sendo l'intention nostra di mostrar la cosa, e non già di riprender altri: come alle volte facciamo, forzati dall'amor della verità, e per tor l'occasione di errore, a coloro, che in tal luoghi occorressero. Ilche tanto più ci conuien fare con l'Agricola. Quanto egli tra gli scrittori de quali notitia habbiamo, è il più nella materia de minerali, famoso & illustre.

Trincee.

Errore dell'Agricola.

Delle terre che condensano in pietre. Cap. XII.

SIN quì delle terre, che alquanto bagnate e rassodate piglian forma de pareti. Hora passaremo a quelle, che dall'humor rassodate piglian consistenza di pietre. Alche par che la condition dell'acqua possa molto: facendo alla terra vece di glutino, come fa la calce liquida all'arena. Habbiamo nel passato detto, ch'alcune acque di succolenza petrigna participi rassodano la terra, e la trasmutano ò in cemento, o in altra spetie di pietra, co-

Acque che rassodan la terra in pietra

na, come in alcuni luoghi vicino alle ſcaturigini del fiume Sarno, e come in alcuni capi del fiume Liri e del Sele, & infiniti altri luoghi. Altroue dunque le terre ſi raſſodano in cementi, & altre volte li molli cementi s'indurano in più dure pietre. Onde potremo dire eſſere il tranſito delle terre in pietra, in due modi quaſi oppoſti, l'vno dalla violẽza del fuoco: che dandogli principio di liquefattione, le vniſce: l'altro dalla glutinoſità dell'acqua, che è vnione da glutino eſtrinſeco. Dell'vno dunque già habbiam detto, trattando delle ſuſtanze teſtacee. Hora ragionaremo dell'altro che per eſtrinſeco glutino aſſoda, ſeguendo quel che da gli antichi ne habbiamo, e prima di Plinio.

Due modi per quali la terra paſſa in pietra quaſi cõtrarij

Sono da conſiderare altre differẽze di terra: oue chi mai ſi marauiglierà a baſtanza, la peggior parte della terra poſta dẽtro l'acqua, diuentar pietra ineſpugnabile contro l'onde: e che dì per dì ſi faccia più forte: ilche fa la polue delle colline di puzzuoli, adoprata ne gli edificij dentro acqua col cemento Cumano. La medeſma natura di terra è in Cyzicene, non già che eſſa ſimilmente ſia polue: ma ſi taglia in zolle che ſommerſe nel mare diuengon pietra. Il medeſimo dicono auuenire in Caſſandria: e che nel fonte Gnidio di acqua dolce, fra otto meſi la terra s'impietra: e nel paeſe di Atene, da Oropo ſino ad Aulide, quanto di terra e toccata dal mare ſi traſmuta in ſaſſi.

Polue delle colline puzzo lane nell'acqua s'indura.

Eſſamination delli detti di Plinio. CAP. XIII. Aut.

SIN quì Plinio. Ma non taceremo, che ne gli ſuoi detti per quãto alla puzzolana appartiene, ritrouiamo alquanto di mancamento. Dico che qnantunque la ſua natura ſia nelle fabriche ſotto acqua mirabile: non percio fa ella queſti effetti ſenza liga di calce. In queſto dunque a tutte le arene, ſabbie & altre terre la puzzolana è ſuperiore, che per la ſua ſottigliezza, & aridità, preſto cõ la calce ſi apprẽde, e la miſtura di ambi, preſto col cemento de gli ſteſſi paeſi. Onde ſi veggono quaſi a marauiglia, in breuiſſimo tempo altiſſimi edificij drizzati. Ma l'iſteſſa cauſa che porta la liga veloce, porta anco il preſto inuecchiarſi: onde de gli edificij priuati, & di tutti oue non ſi vſa molta diligenza, pochi ne ſono che l'anno ottanteſimo trapaſsino: l'iſteſſo che in Vitruuio, delli pareti diuiſorij ragionando, habbiam viſto. Qual vecchiaia tanto più in breue le ſopraujene: quanto e gli pezzi

In che la puzzolana auãzi di bontà l'altre terre et arene.

 del ce-

del cemento ſono maggiori, e non bene dalla materia della calce abbracciati, e quanto più la muratura di tane abondi. Ma nell'acqua vincono le cauſe contrarie: percioche la preſta liga fa, che la fabrica non ſi laſci: e la natural ſiccità, e poroſità della puzzolana, e del cemento, viene dall'onde del mare raſſodata: e dì per dì ſi fa migliore. Queſto ſi è detto delle parti di fabrica nell'acqua ſommerſe: ma in quelle, che ſopra l'acqua ſtanno, e vicine alle percoſſe, & allo ſpruzzo del mare, ſogliono le pietre dalla ſalſezza del mare corroderſi: ilche tanto più velocemente fanno, quanto più ſono arenoſe e ſgrettoloſe: nel che ſi può vedere, ſpeſſo li cementi profondamente eſſer corroſi, reſtando la materia della calce eminente. In tal luoghi dunque ſi collocano bene le pietre viue, e tutte quelle, che meno ſono arenoſe, e ſgrettoloſe, ma che a ſcheggie ſi rompono: e perciò la teſta ben cotta ottimamente vi ſi adopra. E meglio vi fa il piperno, che'l ſaſſo puzzolano, ſe non habbia dal fuoco liga. Ma perche ſopra di queſto ſoggetto n'habbiamo alcune coſe laſciateci da Vitruuio, così a cõfirmation di quello, nel che da Plinio, e da alcuni altri ci ſiamo apparati: come alla intelligenza tutta della coſa: veggiamo quel, ch'egli ne dice.

Eccellēza della puzzolana nell'acque, e la cauſa di ciò

Nelle fabriche che auanzano l'acqua il cemento ſi corrode.

Pietre conuenienti ſu l'orlo dell'acqua.

Si porta il luogo di Vitruuio dell'origine della puzzolana: e ſue virtù. CAP. XIIII. Di Vitruuio.

E' Anco vn geno di polue, che fa naturalmente coſe di marauiglia. Ritrouaſi nelle contrade di Baia e nelli tenimenti de Municipij, intorno il monte Veſuuio. Queſto meſchiato con calce & adoprato con cemento, non ſolo è materia forte per altri edificij: ma le moli, che di eſſo ſi fanno, ſi raſſodano ſotto l'acqua: ilche par che auuenga dalla ragione che diremo. Veggonſi ſotto queſti monti, e le terre calde, e ſpeſsi fonti bollenti: quali non ſarebbono ſe non haueſſero nel profondo, o di ſolfo, o di alume, o di bitume ardentiſsimi fuoghi: penetrando dunque il fuoco e'l vapor della fiamma, le vene della terra, la fa leggiera: & il tofo, che iui ſi genera, e beuace e ſenza ſugo. Concorrendo dunque in vna miſtura la puzzolana, la calce e'l cemento, tre coſe tutte con ſimile ragione dalla violenza del fuoco generate: riceuendo incontinente l'humore, ſi attaccano inſieme, e ſi raſſodano & induriſcono: ne poſſon dopo queſto più l'onde e la

Cauſa delle proprietà della puzzolana.

forza

forza dell'acque scioglierle. Dobbiamo dūque dire, che sin come nelle fornaci, resta dalla violenza del fuoco da noi fatto, la calce priua di humore: così il tofo e la terra, dal fuoco sotterraneo. La onde essendo le tre cose dissimili, ridotte in vna qualità: la molta siccità accompagnata da calore, incontinente satiata di acqua, nella commun mistura, con occulto feruore fa gagliardamente ogni cosa raunire, e velocemente rassodarsi. Sin quì Vitruuio. Dalli cui detti veggiamo manifestamente in che si sia ingānato Plinio, narrando della puzzolana sola, quelli effetti, che essa nō fa sola, se non sia con la calce temprata. Resta da considerarsi: come egli faccia mentione del fuoco come di cosa dalla materia di alume nutrita: ilche veramente non è. Percioche l'alume è più tosto da tenersi effetto che segua l'acerbità e potenza del fuoco, e che da quello sia causato: ma non già che sua materia sia, come sono il solfo & il bitume: a quali affatto l'alume nelle qualità, e proprietà si oppone: come procedendo oltre vedremo. Perciò, quantunque l'alume ne gli luoghi da natural incendio toccati sempre si ritruoui: si deue nondimeno considerar non come alimento di fuoco: ma come sustanza dalla violenza del fuoco generata: e perciò come segno di fuoco sotterraneo.

Plinio riprouato dalli detti di Vitruuio

Alume effetto di fuoco, e non materia che'l nutrisca

Perche non ouunque sono fuochi sotterranei sia puzzolana.

Cap. XV. Di Vitruuio.

RESTA dice Vitruuio hora da considerare: poi che veggiamo in altre parti, come nella Toscana, spessi fonti di acqua calda: perche non veggiamo iui similmente tal polue, che nelle fabriche sott'acqua s'induri: perilche mi è parso di farne qualche discorso. Diciamo dunque, che non in ogni luoco, e paese, si ritruouan le istesse maniere di terra, ne l'istesse conditioni di pietra: ma sono alcuni luoghi terrosi, altri sabbiosi, altri giarosi, & altri arenosi: ne men che in questo, in altre cose diuersi, e di geni del tutto dissomiglianti: secondo che sono diuise le qualità delle cose, nelle varietà de paesi. Ilche in gran parte si può da questo comprendere, che quasi in tutti luoghi d'Italia, e di Toscana, che di quà l'appennino cinge, non manca l'arena di caua: ma oltre l'appennino, cioè oue affaccia al mare Hadriatico, niente se ne ritruoua. Anzi più oltre, e di là del mare, in Achaia & Asia, ne anco si nomina. Se dunque non ouunque

Diuersità di minere terrene.

Arena di caua dall'appenino verso il mare Toscano ma non verso l'hadriatico.

ouunque naſcono ſpeſsi fonti di acque calde, concorrono l'iſteſſe oc caſioni di materia: ma le coſe ſono dalla natura diſtribuite, non ſecondo la voluntà de gli huomini: ma ſecondo che la ſorte ha portato. Dunque oue non ſono gli monti terroſi: ma diſpoſte le materie cõ le loro qualità:la forza del fuoco vſcẽdo per le ſue vene l'abbrucia, conſumando quel che vi è di molle e tenero:e laſciando quel che vi è di aſpro: e perciò ſi come in Campagna, bruciata la terra ſi fa polue: così nella Toſcana bruciata la materia ſi fa carbonchio. Sin quì delle cauſe della puzzolana,e ſuoi naſcimenti diſſe Vitruuio. Aut. Diremo dunque quiui, inuitati dall'occaſion della materia di fabriche,dell'arena: quantunque eſſa non ſemplicemente tra le terre: ma forſe tra le pietre poſſa narrarſi,o in luogo tra l'vne, e l'altre. Sono dunque delle arene: altre di caua, altre de fiumi e torrenti, altre di mare. Di queſte l'arene de fiumi, de torrenti, e di mare, ſatie di humore, e lauate, e tolta quaſi ogni loro aſprezza, ſono più a piccoli pezzi di vetro ſimili: e per ciò hanno men con la calce adherenza: e non ſeccando preſto,non ſoffriſcono anco che ſian carricate di peſo. Perciò han biſogno di eſſer lauorate interuallatamente, & inſieme raſſettandoſi, e ſeccandoſi, lauorarſi. Ma queſta conditione all'intonicato gioua:come che aſpetti il raſſodamento che con le mazze ſe gli da: oue l'arena di caua per la preſta liga, e diſſecamento,ritirandoſi fa fiſſure. E perciò nelle mura,e molto più nelle volte, la di caua ſi deue eligere,& ogni materia che preſto faccia preſa:ma nell'intonicato habbiamo intention contraria. L'arena giaroſa puote adoprarſi ottimamente nelli getti: cioè oue le pietre non a mano ſi raſſettano. Percioche altroue,con la loro inequalità, portano impedimẽto e non fanno raſſettarle. Hora ritornando al noſtro diſcorſo,diciamo,che ſi come nelle fabriche di terra,o ſia di Tappia, o di mattoni, non habbiamo biſogno di altra liga, che di eſſa ſteſſa, come materie che bagnate ſi aſſodano & vnir ſi poſſono: e nell'opre de quadroni l'iſteſſo: percioche da loro ſteſſi, col raſſettamento peſo e liga ſi ritengono: a contrario nell'opra di cemento, habbiamo neceſſità della miſtura di calce, che li cementi contenga, e lighi inſieme. Faſsi queſta di calce e di arena,o di coſa che all'arena equiuaglia,come della puzzolana habbiam detto. Hora veggiamo quel che Vitruuio dell'arena c'inſegna.

Paragone del carbonchio cõ la puzzolana.

Spetie di arena.

Arene conuenienti all'intonico.

Arena giaroſa oue poſſa adoprarſi.

Dell'are-

Dell'arena, sue ſpetie, e virtù. CAP. XVI. Di Vitruuio.

NELLE fabriche di cemento, biſogna prima hauer penſiero dell'arena, che ſia conueniente alla meſcolanza della materia da murare, e che non habbia ſeco terra. Le maniere di arena di caua, ſono tre: nera, bianca, roſſa, & oltre di ciò il carbonchio. Di queſte quella che fregata con le mani fa ſtridore è buona. Percioche la terroſa non haue aſprezza, e per conſeguenza è ſenza ſtridore. Si potrà l'iſteſſo conoſcer con menarla ſu di vn bianco panno, e ſcuoterla: percioche ſe non l'imbratta, ne vi laſcia terra: ſarà ſegno che non n'habbia, e ſia buona. Ma ſe non vi fuſſero minere di arena, onde ſi cauaſſe: all'hora ſi toglierà da fiumi: o ſi criuellerà dalla giara: puoſſi anco cauar dal lito marino: ma tali arene han ſeco queſto mancamento, che difficilmente ſi ſeccano: ne patiſce il muro di tal materia fatto, di eſſer carricato di peſo: ſe prima con l'intralaſciarſi non habbia ripoſato: ne è bona per oue ſian volte. Ma la tolta di mare ha queſto inconueniente di più: che gli pareti, fatti che gli ſono l'intonicati, ſpruzzando la ſalſugine che tēgono, li rilaſſano: oue le arene di caua ben ſeccando il muro, ſono cauſa che l'intonicati reſtino: in oltre ſopportano le volte, purche ſiano di caua freſche. Percioche ſe l'arena fuori della caua lungo tempo giaccia, concotta dal ſole, dalla luna, e dalle brine, ſi ſcioglie e diuien come è la terra: e perciò poſta nella fabrica non ritene li cementi: onde quelli abandonati ruinano: oltre che tal pareti non ſoſtengono peſo. L'arena dunque di caua, hauendo tanta virtù nelle fabriche: nondimeno non è nell'intonicati vtile: percioche meſcolata con eſſa la calce con paglia, per la ſua gagliardia non può ſenza fiſſure ſeccarſi: ma la de fiumi per la ſua magrezza battuta ben con mazze, come ſi fa nell'opra ſignina, riceue nell'intonicato ſodezza.

Tre ſpetie di arena.
Segno di arena buona.
Arena de fiumi.
Arena marina.
Mancamenti delle arene che non ſono di caua.
Arena di caua nel muro ritiene l'intonicato e ſoſtiene le volte.
Arena di caua non è conueniente per intonicare.
Arena de fiumi tarda a ſeccare & vtile all'intonicato.

Del Bolo nella miſtura di fabriche. CAP. XVII.

SIN quì Vitruuio delle differenze e virtù dell'arena. Reſtami hora di dire nell'iſteſſa materia di miſture da murare: che in molti luoghi per la penuria di arena, in vece di arena o di puzzolana, che eglino non hanno, adoprano vn'altra terza materia detta da loro Bolo. E il bolo terra minerale, e ſpetie di rubrica tenace, di condition di pie-

Bolo adoprato in alcuni luoghi in vece di arena.

Bolo da alcuni adoprato sẽza calce.

di pietra concotta. Impaſtaſi e raſſodaſi come le crete: e da coloro che manco ſono potenti, ſi adopra ſola. Ma perche in queſto modo ſi bagna,& ammolliſce dall'acqua,& haue alquanto men ſodezza: da più potenti, ſi miſtura con calce nelle fabriche di conto, e ne diuiene molto più forte: ma non perciò, che alla ſodezza della miſtura di arena, intieramente peruenga. Adopraſi communemente il bolo molto nella prouintia Otrantina, che è il ſuperiore, de gli dui ſtremi progreſſi dell'Italia.

Bolo cõ la calce.

Calce che coſa ſia, di qual ſpetie di pietra ſi faccia, e il modo di apparecchiarla. CAP. XVIII.

Calce ſta ſotto la diffinition della terra.

STARA' quiui bene il trattar alquanto della calce, la cui ſuſtanza può riceuerſi nella communità delle terre: ſe è ſtata ben aſſegnata la diffinition della terra, di eſſer corpo, che ſi ſciolga dall'acqua in ſuſtãza lutoſa. Queſto ſi può anco confermare da molte terre ſottili, tanto alla calce ſimili, che la ſemplice viſta non le diſcerne. L'iſteſſo diciamo del geſſo, materia alla calce vicina: ſi che molte ſpetie ſian quaſi dubbie, ſe ſotto il geno di calce ò di geſſo ſi debban locare. Faſſi la calce di pietra, da cui l'humore per violenza di fuoco, ſi ſepari. Quelle pietre dunque che ſono di ſuſtanza più aride, e nella cui compoſitione poca, o nulla parte di acqua concorre, o l'humor de quali ſia molto con la ſuſtanza terrena colligato, non ſi traſmutano in calce, ma ſi fondono. Percioche ritrouiamo due nature di pietre, e due ſupreme ſue differenze: l'vna di fuſione, e l'altra di calcinatione. Nell'vn geno ſono le ſelci che dan fuoco, e la maggior parte di pietre arenarie: anzi tutte quelle, che veramente in ſabbia & arena ſi ſciolgono: percioche quantunque molte pietre da calce, arenoſe pargano per l'aſprezza e granelloſità che tengono, ridotte in tal forma da ſtillicidij. & da humori di mano in mano accolti: ilche non ſolo di fuori, ma anco nelli colatorij interni del corpo humano, ſi vede: non ſono perciò veramente arena. Onde il fuoco più toſto in calce, che in granella le ſcioglie. Il color della calce è naturalmente bianco, quantunque per accidente alcuna leggiera tintura la macchiaſſe. E ſono quelle pietre di maggior emolumento, nel render calce, e quella alle fabriche migliore, che più denſe ſono. D'incontro le più ſpongioſe, ſono per l'intonicato migliori. Come che ſiano men

Terre ſimiliſſime à calce.
Geſſo congenere alla calce.
Generation della calce.

Due ſupreme differenze nel geno delle pietre: di calcinatione e di fuſione.

Natural color della calce
Pietre che rẽdono maggior copia di calce.
Pietre migliori per calce d'intonicato.

no men grasse e meno si ritirino. Le teste di animali marini si cuocono similmente in calce, altroue in vso de medicina, altroue in vso di fabrica. Ma come la calce, di molto tempo, e di violenza di fuoco ha di bisogno: cosi d'incontro il gesso in poche hore, e con poca forza di fuoco si calcina: e le sue pietre sono di sostanza più tenera, altre volte fogliose, & altre volte a marmo simili. Ne si deue lasciar la calce dopo l'esser cotta, senza bagnarla: percioche perderebbe la virtù tutta della liga, e come bruciata & incenerita ne verrebbe. Ne anco si deue con subita e violenta copia di acqua spengere: percioche farebbe effetto di rincrudimento: onde poi non si scioglierebbe nella grassezza che cerchiamo: ma bisogna di mano in mano bagnandola bene, satiarla di acqua: e ben satia che sia, con vna leggiera couerta di arena conseruarla: perche col tempo maturandosi & à modo di fermento solleuandosi, di mano in mano miglior ne diuiene, e maggior quantità di arena riceue. Hora veggiamo quel che delle proprietà e virtù della calce, Vitruuio c'insegna.

Teste marine dan calce.

Differēza tra la calce e gesso.

Modo di gouernar la calce.

Modo di far la calce. CAP. XIX. Di Vitruuio.

HORA c'habbiamo mostrato come si habbia di hauer copia di arena, si haue anco da vsar diligenza nella calce, che sia ben cotta, di sasso bianco, o di selce. Quella che sarà di pietra più spessa e più dura. sarà bona nella muratura: quella che di pietra più foraminosa, sarà più conueniente all'intonicati. Smorzata che sarà si farà la mistura di modo, che s'ella è di caua, si mettano insieme vna parte di calce, e tre di arena. Ma se ella è di fiume, o di mare, che si meschino con vna di calce, due parti di arena: nel qual modo sarà aggiustato temperamento. Ma se con la di fiume, o di mare, vi si porrà la terza parte di testa pesta, e criuellata: sarà materia molto migliore, e più vtile. Sin quì dell'vso della calce Vitruuio. Ma da qual causa prouenga tal effetto della calce meschiata con arena cerca egli alquanto diffusamente dicendo.

Temperamento della calce con l'arena.

Cō l'arena di fiume si accōpagna bene la testa pesta.

Della causa dell'abbracciamento della calce, & arena, & dell'indurimento che pigliano. Cap. xx. Di Vitruuio.

MA per qual causa la calce bagnata di acqua, con la mescolanza dell'arena si rassodi, hora dirò la causa. Et è, che gli sassi non men che l'altre cose, sono temprati da gli principij ch'elementi chiamano. E quelli che più di aria contengono, sono teneri: quelli che di acqua, lenti dall'humore: quelli che di terra, duri: quelli che di fuoco, fragili. Dunque se gli sassi da principij composti, innanzi che si cuocano, minutamente pesti e meschiati con arena si pongano nel lauoro: ne si rassodaranno, ne potranno tener la fabrica. Ma se in vece de pestarli, si porranno nella fornace, si che dalla vehemenza del sopraueg nente caldo, perdano il vigore della lor propria sodezza: all'hora suanita la forza che li riteneua, e porosi per li restanti forami: essendo l'humore e l'aria che nel corpo della pietra erano, vsciti fuori, e restando dentro il caldo occulto, e nascosto: bagnata di acqua pria che n'esca il fuoco, ripiglia forza, e penetrando l'humore nella rarezza sua, si accẽde e bolle: finche raffreddato si cacci dal corpo della calce il caldo. Perilche non possono corrisponder di peso, le pietre che nelle fornaci si pongono, quando di quella si cauano: ma ponendosi a bilancia restando la grandezza della pietra, si ritruoua nondimeno diminuita nella terza parte di peso, per l'humor consumato. Perciò hauendo li sue forami e rarezze aperte, bagnata, & accompagnata con detta arena, la tira a se: e si abbracciano: e seccando con li cementi si vniscono: e causano nella fabrica sodezza. Questo è quanto Vitruuio del rassodamento e presa della fabrica c'insegna. Aut. L'istesso anco auuiene nel gesso: ma per la debolezza del gesso, e per la fortezza della calce par che siano di effetti contrarij: percioche la calce si suole col tempo di molto humor satiare, per diuenir più sciolta e più vtile. Il gesso subito bagnato si deue adoprare, per far presa, ne bisogna altrimente che fresco adoprarlo, acciò ritenga la materia che abbraccia. La calce dunque satiata dell'acqua con il lungo tempo fermentandosi, viene all'vltimo grado di scioglimento, il che per breue tempo non può fare. E perche ha da mescolarsi con l'arena & ha necessità di aspettar il lauoro: perciò non deue la presa sua esser subita: ma tarda, & aiutata da calor già smorzato: oue

Perche le pietre da calce macinate non facciano liga come fa la calce.

Pietre cotte in calce perdono la terza parte del peso.

Gesso.

Diuerse operationi del gesso e calce.

zato: oue il geſſo per la ſua debbolezza ammorzato perde il vigore. Perciò ſi peſta: ſi conſerua in luogo aſciuttiſſimo, e ſi adopra quanto prima: e per l'iſteſſo non ſi accompagna con arena, ne puote alla durezza di pietra, per tale accompagnamento venire: così per la propria tenerezza, come per eſſer da poco calor diſciolta: e perciò poco capace dell'humore nuouo che li lighi. Apprendeſi dunque il geſſo mentre è preſto bagnato, in vna ſuſtanza ſimile a terra condenſata & vnita: e quaſi in pietra molle, come ella prima era. Et è il color del geſſo ſimilmente che della calce bianco. Dunque l'incrudimento della calce è vn nuouo rapprendimẽto che dalla ſoprabondanza di acqua le rauuiene: ſimile in queſto al rapprendimento che fa il geſſo: e perciò non ſi carrica di acqua, mentre ſi ſmorza, acciò non ſi rapprenda: a contrario di quel che ricerchiamo nel geſſo. E quel che è ſoaue caldo nella pietra del geſſo mentre ſi apprende, nella calce che ſi ſmorza è violentiſſimo, e ſcotta.

Si cerca la preſa del geſſo preſta.

Incrudimento della calce che coſa ſia.

Varij lauori, che dalla calce habbiamo in vſo di Architettura. CAP. XXI.

SONO congionti alla conſideration della calce, in quanto appartiene alla fabrica, l'intonicato, lo ſtucco, l'opra ſignina, e quanto ſotto nome di aſtrico intendiamo. E' appo noi in vſo coſi d'intonicato, come di aſtrico, vna ſpetie di caua detta lapillo, di groſſezza come di giara, ma più aſpra: e nella ſuſtanza quaſi a pomice ſimile, quantunque più denſo: opra tutta di calore ſotterraneo che a tal grado l'ha cotta. Di queſto criuellando ſi fa ſeparatione: e la più ſottile ad intonicati, la più groſſa ad aſtrichi ſi deſtina. Incorporaſi dunque commu nemente il lapillo con la calce, per vſo coſi dell'vno, come dell'altro. Altri in vece di lapillo per l'intonicato, adoprano vna ſpetie groſſa di arena. Tutte dunque le dette miſture date di mano in mano ſi raſſodano: ma l'intonicato come di poca groſſezza preſto ſi raſſoda, e piglia il ſuo pulimento. L'aſtrico ha neceſsità, e per la groſſezza, & vſo a quale è deſtinato, di eſſer più lungamente battuto: percioche faſuolo, è ſoggetto a peſi, e loro cõtinui mouimẽti: & in oltre quelli che ſtáno allo ſcouerto ſono ſoggetti alla cõtinua violenza del ſole, pioggie, e brine. Per queſto dunque la groſſezza dell'aſtrico è neceſſaria, & oltre di quel c'habbiam detto, perche nõ è veſte di altra fabrica: ma ſi da ſu'l riccio, e ſemplice rudo: onde è biſogno che da ſe ſteſſa habbia

Lapillo ſi accompagna cõ la calce il ſottile per intonicati, il groſſo per aſtrichi.

Arena groſſa per intonicati

Aſtrigo ha neceſſità di lungo battimẽto.

Stucco.

ſuſtanza. Lo ſtucco è materia cõpoſta di marmo biãchiſsimo, e di calce pura e ben curata: con cui s'imita la cãdidezza e pulitezza del marmo, e li varij ornamenti di ſcultura che ſe gli danno. non ſolo de ſemplici intagli: ma anco di varij ſegni e figure. Il ſoggetto dello ſtucco come era dell'intonicato, è la miſtura di calce, e di arena: e la fabrica di pietra oue biſogni far oſſatura. Queſta materia dunque rozzamente lauorata, ſi fa ſoggetto de gli delicati lauori dello ſtucco: qual parte ſi lauora di principio con ferretti, introducendoui il figuramento che vogliamo: parte ne gli ornamenti continuati, con forme, che la materia dello ſtucco improntino. L'opra ſignina, che è materia ſimilmente di aſtrico, in che modo ſi faccia, Plinio dopò l'hauer dimoſtrato li varij e molti ſeruitij che dalla terra habbiamo nell'opre, c'inſegna dicendo.

Materia che ſi adopra ſotto lo ſtucco.

Opra ſignina.

Dell'opra ſignina. CAP. XXII. Di Plinio.

CHE coſa, è oue l'arte non habbia penſato? Rotte le teſtole ce ne ſeruiamo a far l'opre ſignine: accioche durino meſchiando la teſtola con calce: delche fanno li pauimenti. L'oprà ſignina di vn'altra maniera c'inſegna Vitruuio in vſo di ciſterne: quando biſogna ſupplir il mancamento di acqua de pozzi: facendo il vaſe tutto, dico e tutta la ſodezza della murata, e tutta la ſodezza del ſuolo, di queſta opra: come ſodiſſima, & attiſſima a difenderſi dalla penetration dell'acqua, & a conſeruarla freſca.

Quando, e come ſi faccia l'opra ſignina. CAP. XXIII. Di Vitruuio.

SE gli luoghi ſarano duri, o nel profondo, del tutto non vi ſaran vene: all'hora ſi ha da riceuer l'acqua da gli tetti, o luoghi più alti con opre ſignine. Nellequali le ſeguenti coſe han da oſſeruarſi. Prima ſi apparecchi l'arena puriſſima & aſpriſſima. E rompaſi il cemento di ſelce non più graue che al peſo di libra. Meſchiſi la calce quanto più gagliarda hauer ſi poſſa nel mortaro: ſi che con due parti di calce ne ſian cinque di arena: aggiungaſi anco all'iſteſſo mortaro il cemẽto, e di tutta tal materia ſi faccian li pareti nelle foſſe: quali dẽno eſſere tanto abbaſſati, che vengano al liuello della profondità che vogliamo: e li pareti ben battuti con vetti di legno ferrati. Hora ben cal-

Mortaro vaſe o forma oue ſi fa meſcolanza della calce con l'arena e'l cemento.

ben calcati che ſiano tal pareti:cauiſi il terreno, che è fra di loro, ſino al baſſo liuello oue poſano: & aggiuſtato il ſuolo, dall'iſteſſo mortaro ſi gettarà, e calcarà il pauimento alla groſſezza che ſi vorrà. Tutto queſto Vitruuio dell'opra ſignina c'inſegna.

Parti del pulimento, e finimenti de gli edificij. Cap. XXIV. Aut.

MA non ſarà forſe mal fatto, eſſendo entrati nella prattica de pauimenti e d'intonicati, come di coſa cõgiunta alla calce, & appertenente alla perfetta ſua intelligenza, per quanto fa all'vſo di Architettura: alquanto diſteſamente narrar le parti ſue: e la molta diligenza de gli antichi in quelli vſata: ilche non ſolo giouerà alla conoſcenza delle opre antiche, che ſtanno in piede con merauiglia della ſodezza e bontà loro: ma ce ne potremo anco auualere nelle occorenti neceſſità. Erano le parti del pauimento: il riccio ſecco, o rudo, il nocciuolo, le quadrella o marmi ſegati, o mattonato a ſpica: & alle volte ſotto il nocciuolo, vn ſuolo di tegole ben commeſſe. E dell'intonicato: l'abboccamento, l'arenato, lo ſtucco di marmo, & alle volte l'arriciamento di teſtola. Nell'eſecution de quali acciò veniſſero ſenza mancamento, vſauano incredibil diligenza: preparando alle dette parti di pauimento, il ſuolo: & all'intonicato li pareti che hauean da riceuerli. Del che hauendone curioſamente trattato Vitruuio: riferiremo ſecondo il coſtume noſtro quel che egli ne dice.

Parti del pauimento.

Parti dell'intonicato.

Ordine, e modo di eſſeguir li pauimenti. Cap. XXV. Di Vitruuio.

COMINCIAREMO dal riccio, principio di pulimento: acciò vſandoui diligenza, e prouidenza, ſi conduchi l'opra ſalda. Se dunque il pauimento ſarà da farſi in piano: cercheremo ſe'l ſuolo, è per tutto egualmente ſodo: & aggiuſtato che ſia, ſe le farà l'arricciamẽto di pietre. Ma ſe ſarà di materia mouiticcia, con fiſtuche battuto ſi aſſoderà. Nelle intrauature ſi auuertirà, che niſſun muro di ſotto giũga al pauimẽto: ma che più toſto rilaſſatto, habbia ſopra di ſe l'intauolato pendẽte: percioche mẽtre è ſodo, ſeccandoſi la trauatura, o facẽdo ventre, reſtando la ſodezza del muro ſecondo l'andamento ſuo, fa da deſtra e ſiniſtra fiſſure. Fatto l'intauolato, e ben fermato, ſi farà letto

Riccio.

Aggiuſtamento, e raſſodamento del ſuolo.

Muri di ſotto che nõ giungano al pauimento.

Letto di felce o paglia. di felce, e mancando questa di paglia, accioche il legname non habbia nocumento dalla calce. E di sù detto letto si farà lo statume de sassi, che non sian minori, che riempiano il pugno. Dato che sia lo *Statume.* statume, si arricciarà, siche sel rudo è nuouo, a tre sue parti si dia parte vna di calce: ma se è rinouato, a cinque di rudo vi si mescolaranno *Riccio.* due di calce. Hora dato il riccio, e chiamatiui operarij, con mazzi spesso pestando ben si rassodi: qual ben battuto e finito, nõ deue esser meno di vna spanna: sopra di questo si darà il nocciuolo di testola *Nocciuolo.* misturata, si che a tre sue parti risponda vna di calce di grossezza che'l pauimento non sia men di sei dita. E sopra il nocciuolo a riga e li-*Pauimenti.* uello si rassettino li pauimenti, o di pezzi risegati, o di quadrella, quali si spianaranno, siche non vi resti eminenza: ma siano esquisitamente spianati. Ouero si faccia di opra spicata Teuertina, di testole aggiustate con diligenza, che non faccian fosse ne rileuino: ma che siano distese è fregate a regola: e sopra la fregatura criuellatoui marmo, vi si faccia vn'incrustamento con calce & arena. Aut. Sin *Astrico a scouerto.* quì Vitruuio cõmunemente de gli astrichi. Ma se l'astrico allo scouerto debba stare: vi si dourà vsare più che ne gli altri diligenza: così per-*Astrichi allo scouerto voglion maggior fortezza de: traui: esser più grossi emẽ profondamẽti battuti.* che l'integrità sua quiui molto più importi: come per esser più esposto all'ingiurie delle varie stagioni. Appo noi, che si fanno di calce e lapillo: si vsa diligenza nella trauatura, che sia quanto si possa salda: e l'astrico si fa di grossezza maggiore: ma nel batterlo si stima che quanto più gagliardamente & in profondo sia battuto, sia più soggetto al fendersi. Nella Calabria da alcuni popoli men delitiosi, *Pauimenti in alcune parti di sẽplice terra.* auualendosi della materia c'hanno, sù l'intrauatura de cerri fatto letto di paglia, si buttano gli astrichi di semplice terra. Altroue per l'Italia oue non hanno la commodità del lapillo, non vsano astrighi al-*Pauimenti de mattoni vsati in molte parti* lo scouerto; perciò disteso su l'intauolato il calcinaccio, vi rassettan gli mattoni: dandogli per contenerli, di sotto e da lati la mistura di cal-*De gli astrichi à scouerto di Vitruuio.* ce & arena. Ma veggiamo hora quelche c'insegna Vitruuio d'intorno gli astrichi a scouerto. Vitr. Allo scouerto si denno fare pauimenti anzi di tutti ben conditionati: percioche l'intrauature crescendo di humore, o mancando per siccità, o calando nel mezzo: mouendosi fanno li pauimẽti difettosi: in oltre li gieli e brine, nõ le lasciano *Intauolato doppio.* stare intieri. Dũque se molto c'importi che si cõseruino bene: faremo nel modo seguẽte. Fatto l'intauolato facciasene, vn'altro a trauerso: si che ambi fermati cõ chiodi facciano al trauamento doppia armatura. *Statume.* Fatto questo, al nuouo rudo, giũgasi la terza parte di testola pesta, & a cinque

cinque parti di questa si accompagnino due di calce. Distesο lo statume, diasi il riccio: qual battuto e compito non sia men grosso di vn piede. All'hora datoui il nocciuolo come di sopra ho detto, facciasi pauimento di quadrella tagliate di grandezza circa due dita, che in pie diece, habbia altrettanta pendenza di due dita: ilche se bene sarà temprato, e ben fregato, sarà da tutti mancamenti sicuro. Ma accioche nelle giunture la mistura della calce non patisca dalli gieli: ogni anno, anzi che venga inuerno, deue satiarsi di feccia di oglio, ilche lo difenderà dalla brina dal gielo causata. Ma se parrà che debbia farsi più curiosamente: collochinsi sopra il riccio tegole di ampiezza di due piedi ben commesse insieme, c'habbiamo ne gli fronti delle commissure canaletti di vn deto: qual congiõti si riempiano di calce con oglio impastata, e le giunture ristrette bene si freghino: così la calce ne gli canali indurita fermandosi, non comporterà che ne l'acqua, ne altra cosa passi per le giunture. Fatto dunque che sarà questo letto, si darà di sù il nocciuolo, e rammazzato che sia, di sopra vi si farà la corteccia, o di quadrelli grandi, o di testole a spiga, con pendenza come di sopra si è detto: nelqual modo fatti, non presto si guasteranno. Resta vna spetie di pauimento da Greci vsata nelle stanze d'inuerno quantunque di poca spesa, molto vtile: narrataci da Vitruuio nel seguente modo.

Riccio.

Nocciuolo.

Modo eccellẽte di pauimento allo scouerto.

Tegole con canaletti nel frõte.

Pauimento nelle stanze d'inuerno vsato da Greci.

CAP. XXVI. Di Vitruuio.

CAVASI sotto il liuello della stanza: ad altezza di due piedi in circa: e rassodato con fistuche il suolo, se gli fa il pauimento, o dirozato di calce, o di matton cotti pendenti, che si raccoglia in canale: all'hora postiui carboni ben calcati, si vi da sù vna materia meschiata di calce, sabbione & minuto carbone, con grossezza di mezzo piè, a riga & aggiustato liuello: oue pulita con pietra di arrotar la somma pianezza: ne prouiene vna spetie di pauimento nero: così ne gli loro conuiti, cioche da tazze e sputi si fonde, caduto che sia, si dissecca: e coloro che iui seruono, quantunqne siano a pie nudi, non sentono freddo da tal materia di pauimento. Habbiamo con Vitruuio trattato delle misture della calce per quanto all'vso de pauimenti: e delle diligenze che in detti pauimenti si debbano vsare. Hora passaremo all'vso dell'intonicati e stucchi: alla

Pauimẽto nelle stanze d'inuerno di calce sabbia, e carbone.

Il detto pauimento assorbisce l'humore e si mantiene sempre asciutto.

bontà de quali, perche è congionta la consideratione anco delli letti e reggimenti, oue si danno: seguiremo con Vitruuio quanto egli in questa materia c'insegna.

Dello stucco di marmo. CAP. XXVII. Di Vitruuio.

DOPO la cura de pauimenti, si ha da trattar delle opre di bianco. Sarà ben fatto se le zolle di ottima calce molto tempo innanzi che si ha da oprare, si pongano in acqua, accioche se alcuna zolla sarà poco cotta nella fornace, con la lunga maceratione, sia costretta a lasciare il bollore, e si maturi con modo vniforme: che se ella non sia ben macerata: ma si pigli fresca, e tal si dia a pareti, mentre ha le brecciuole crude nascoste, caccia pustolette: percioche dette brecciuole, nel luogo istesso al fine rilassandosi, rompono la politura dell'intonicato. Hora posta che sia a maceratione, e quanto più curiosamente trattata: piglisi l'ascia e nel modo che'l legno si adascia, si adasci similmente la calce. All'hora se incontrarà brecciuole, è segno che non sia ben temprata, e se'l ferro si cauerà netto, & asciutto, sarà segno che sia suanita, & sitibonda: ma se vscirà grassetta, e ben sciolta attaccata al ferro come colla, sarà segno che sia con la sua debita ragione temprata. Sin quì della preparation della calce. Hora per l'intonicato. perche questo & alle stanze a suffitti, & alle stanze a volte si da: e di quelle altre ne sono voltate di pietra, altre semplicemente intrauate, di poi si mettono a volto, per darui su l'opra di bianco: come si esseguiscano tali volte Vitruuio c'insegna.

Maceration della calce.

Modo di conoscere la calce ben macerata

Modo di far le volte di stucco nelle stanze intrauate. CAP. XXVIII. Di Vitruuio.

QVANDO vorremo il fabricato a volto, si farà in questo modo. Dispongansi gli asseri, o diciamo trauicelli in modo, che l'vn dall'altro non habbia d'interuallo più di piè due: e siano questi di cipresso: percioche li abietini in breue dalla tarla, e dalla vecchiaia patiscono. Compartiti che sono gli asseri intorno, si che facciano ritondatione: e distribuite in essi le catene, c'habbian da ritenerli: conficchinsi gli detti asseri con spessi chiodi di ferro. Le

Asseri inchinati posti in tōdo che comincino a figurar la volta.

Catene che attrauersano la tōdezza di detti asseri e li ligano insieme.

ro. Le catene similmente siano di materia, a cui ne tarla, ne vecchiaia ne humor, nocer possa. Tali sono di busso, ginepro, oliuo, rouere cipresso o di altri simili, fuori della quercia: qual di proprietà torcendosi, fa fissure nell'opre oue è posta. Hora fatta la dispositione de gli asseri, a quelli si collighino le canne grece ammaccate, con reste di sparto di Spagna, e sopra del volto si induca la mistura di calce & arena, acciò se cascan goccie o dal tauolato o dal tetto: della mistura sian ritenute. Ma se non harremo comodità di canna greca: piglinsi le canne sottili di palude, & seruando conforme grossezza si leghino con dette reste, siche non sia la ligatura de nodi lontani, l'vn dall'altro, più di due piedi: l'istesse reste si leghino agli asseri, e vi si ficchino spatelle di legno: e'l resto tutto si conduchi come si è detto. Disposte & intessute le volte. Il sotto cielo loro si rabbochi, e si aggiusti di arena, e finalmente si pulisca con creta o con marmo. Fatto il pulimēto delle volte: facciansi li cornicioni sotto di quelle quanto più sottili e delicati: perche li grandi sono dal peso tirati giù, ne possono sostentarsi: perilche in questi non si meschiarà gesso: ma si tireranno di marmo, con maniera conforme, accioche il gesso, con l'anticipar della presa, non impedisca l'vniforme seccamento. Si hanno ancora da fuggire in dette volte gli andamēti de gli antichi: de quali li cornicioni piani soprastando col loro graue peso sono pericolosi. Delle cornici alcune sono schiette & altre lauorate: nelle stanze oue si dorme e si stà di continuo: & oue, o fuogo o molti lumi si adoprano, si denno far schiette senza lauoro, acciò facilmente si nettino. Ne gli luoghi di estate, e loggie, oue non è fumo, ne puote nocer la fuligine, iui siano scolpite: auuisati che sempre l'opra di bianco per la superbia di sua bianchezza, non solo da gli proprij edificij, ma da gli altri anco concepe fumo. Fatto li cornicioni, gli pareti con quanta più asprezza si abboccaranno. Dopo in quel che l'abboccamento si dissecca, si denno drizzar gli arenati, si che le lunghezze a regola e linea, le altezze a perpendicolo, gli angoli a squadro rispondano. nelqual modo verrà emendata la forma dell'intonicato nelle pitture. Seccato il primo arenato, si darà il secondo e il terzo: nel qual modo sendo più fondata la drittura dell'arenato: sarà più salda contro l'assodamēto dell'intonicato, e meno inuecchierà. Quando dell'arena oltre l'abboccamento, non men di tre cruste saran date: all'hora si spianerà col grano di marmo. La proua che la mistura sia buona è, che non attacchi al badile: ma che'l ferro si cacci netto dal mortaro. Dato il grano

Canne greche ligate a gli asseri.

Cāne palustri.

L'abboccamēto delle volte di sotto.

Cornici schiette o lauorate oue si adoprino.

Rabboccamēto delle mura.

Arenato.

Tre cruste di arenato.

Grano di marmo.

grano di marmo, e seccandosi, vn'altra crusta, mediocremente si drizzi o spiani. Qual ben stretto che sia, e ben fregato, se ne darà vn'altra più sottile. mentre dunque di tre cruste di arena, e tre di marmo, rassodati siano l'intonicati, non faranno fissure, ne in altro mancamento incorreranno: & in oltre vi sarà questo acquisto, che le sodezze con battitura di mazze indotte, & con salda bianchezza di marmo, allisciate: mentre riceueranno li colori, quelli rappresenteranno molto auuiuati. Conchiudiamo dunque che l'intonicati nel detto modo fatti, hanno e saldezza e splendore: e si mantengono lunghissimo tempo. Oue se per contrario vna sola crusta di arena, & vna di marmo minuto data vi sia: essendo la sua sottigliezza di poco vigore, facilmēte si rompe, e per la sua poca grossezza non ritiene il proprio splendor del pulimento. Percioche si come lo specchio di argento di sottil piastra condotto, fa le sue imagini incerte, e da lo splendore più rimesso e senza vigore: ma quel che è fatto di soda tēpra riceuendo in se per la forza c'ha, l'intera pulitura, fa le imagini rilucenti, e certe a chi le considera: non altrimente l'intonicati di sottil materia condotti, non solo diuengono di fissure ripieni, ma ancora presto suaniscono: e quelli che fondati sono con sodezza d'inarenamento, e di marmo, con tal grossezza, e spessi polimenti spianati, non che diuengono lustri, ma rimandano l'imagini a coloro che li riguardano. Sin quì dell'opra di bianco: & delli intonicati di marmo all'vsanza Romana, Vitruuio. Ma soggiunge in oltre la vsanza de Greci:

Tre incrustamenti di marmo.

Bontà di detto intonicato.

Intonicato sottile presto suanisce.

Intonicati bē fondati si conseruano lungo tempo.

Modo d'intonicar de Greci: e come si dia l'intonicato nelli muri cratitij detti intelature da nostri. Cap. XXIX. Di Vitruuio.

L'Intonicatori de Greci, non solo seguendo questa ragione, fan le loro opre ferme: ma ancora accōmodato il mortaro: meschiata iui la calce e l'arena: portatiui gli operari, pestano con mazzi di legno tal materia: e così questa a gara battuta mettono in opra. Dunque molti dalli vecchi pareti tagliando le cruste, se ne seruono per tauole. Anzi l'istessi intonicati compartendo a modo di abachi e di specchi, danno d'intorno di tal compartimento gli orli prominenti. Aut. Resta finalmente dimostrare il rimedio, che non si fendano l'intonicature date su gli pareti di graticcio, che gli nostri chiama-

Cruste d'intonicato tagliate che fanno vfficio di tauole.

Intonicato in forma de specchi.

Intonicature de muri di graticcio.

chiamano intelature: nelche il principal rimedio è l'ordire doppio di canne: cioè che l'vno drittamente, l'altro a trauerſo ſia fermato. Sono li graticci, di trauicelli altri dritti & altri trauerſi. Li noſtri li riempiono di calce e pietre. altri li ſoglion fare molto più ſottili, d'inteſſimento di faſcine, e ſarmenti, couerti di luto: qual modo alcune nationi più ruſtiche non ſolo nelli partimenti adoprano, ma tutte le loro caſe ne chiudono. Ma come alli partimenti de graticci ſi debbia dare l'intonicato che non ſi fenda, ma ſaldo ſi conſerui, c'inſegna Vitruuio dicendo.

Modo de graticci.

Modo d'intonicar li muri de graticci. Cap. xxx. Di Vitruuio.

SE l'intonicato ſi fa ſu li graticci, è neceſſario che per li trauicelli dritti e trauerſi, tengan fiſſure: percioche, mentre ſi danno di luto concepono humore: dopo delche ſeccando, aſſottigliati fanno nello intonicato fiſſura. Ma per far che queſto non auuenga, ſi farà nel modo ſeguente. Quando tutto il parete ſarà impaſtato di luto, all'hora vi ſi conficaranno canne continuamente cō chiodi di teſte piane: ilche fatto di nuouo dato il luto, ſe le canne di prima ſaranno confitte di trauerſo, le ſeconde ſi conficcaranno di dritto: dopo del che ſi darà l'arenato e'l marmo, e tutto il compimento dell'intonicato. nel qual modo il doppio ordine di canne attrauerſando l'vn l'altro, con il continuato conficcamento, vietarà che non v'intrauengano, torcimenti ne fiſſure. Sin quì Vitruuio, del modo di dar l'intonicato sù li graticci.

Intonicato nel li graticci ſi fende.

Rimedio che l'intonicato de graticci non fenda.

Dell'intonicato in luoghi humidi. Cap. xxxi. Aut.

MA perche auuengono altre difficultà nell'intonicati de luoghi humidi, oue di altra maniera di rimedio habbiamo di biſogno: diſcorreremo di queſto anco come di coſa all'vſo della calce e ſue miſture appartenente, & come coſa oltre il compimento della natural noſtra hiſtoria, vtile nelli cotidiani biſogni. Il vietar che l'humor eſtrinſeco non contamini l'intonicato, ſi acquiſta, parte in vece dell'arenato, adoprandoui la materia di teſtola: parte col far che

Intonicati de luoghi humidi.

Modo che l'humore noncōtamini l'intonicato.

l'intoni-

l'intonicato non ſtia in ſoggetto cõtinuo al corpo di humor pregno: biſogna dunque tra il ſoggetto dell'intonicato, e'l corpo humido eſſer qualche ſpatio, nel modo migliore che poſſibil ſia: e che tal ſpatio acquiſtato, habbia l'aria traſpirabile: e che vada in giù alquanto più ſotto, che non è il ſuolo del pauimento. Queſte coſe tutte fanno che l'humor dell'aria diſſipato non ſi accoglia, e non offenda la materia dell'intonicato. Ma veggiamo quel che Vitruuio diſtintamente ce n'inſegna.

Intonicato in luoghi humidi. CAP. XXXII. Di Vitr.

Nelle ſtanze di baſſo ſopra terra ſi de arricciar di teſtola per altezza di tre piedi.

Rimedio oue l'iſteſſi pareti piglian l'humore.

Altro muro.

CON qual raggioni ſi debbano far l'intonicati in luoghi ſecchi, ſin quì ho detto. Hora eſporrò in che modo ſi habbian da eſſeguire queſti pulimenti in luoghi humidi, ſiche ſi mantengan ſenza difetto. E prima nelle ſtanze oue ſi va a pie piano: per pie di tre alto dal pauimento, in vece di arenato ſi dè arricciar di teſtola, e porſi a drittura: coſi quella parte d'intonicato non ſarà dall'humor contaminata. Ma ſe alcun parete ſia per tutto dall'humore offeſo, all'hora daremo altro rimedio: perciò ſcoſtati alquanto da eſſo parete, ſe ne farà vn'altro ſottile, per quanto la coſa potrà comportare: e tra gli due pareti, ſi cauerà in terra canale più profondo che'l liuello della ſtanza, che ſbocchi in luogo aperto. Et condotto che ſarà alla ſua altezza il parete, ſi laſcieranno ſpiragli: percioche, ſe l'humidità non ha libero eſito non meno penetrarà il muro nuouo. Ilche tutto fatto abbocchiſi il muro con teſtola, e drizziſi: e finalmente puliſcaſi con l'intonicato. Ma ſe la ſtrettezza del luogo non comporti fabrica: all'hora ſimilmente ſi faranno canali, che ſbocchino in luogo aperto. Dopo di queſto, fatti pilaſtrelli di mattoncelli di due terzi di piede, che diſcoſtino dal muro circa di vn palmo, che è la quarta parte del piede, ſopra ponganſi tegole d'ampiezza di due piedi, che da vna parte ſian dall'orlo del foſſo ſoſtentate, dall'altra parte da gli pilaſtrelli: in modo che ambi gli angoli delle due tegole che accoſtano, ſedano ſu li detti pilaſtrelli. Sopra dette tegole e pilaſtrelli poſaranno erte, tegole hamate, che dal ſuolo, fino al ſommo del parete peruengano, e con gli orli loro ficchino nel muro. E le faccie di dentro di dette tegole quali verſo il muro riguardano, curioſamente ſiano impegolate: ilche giouerà che non riceuan l'humore. Hora al vano tra dette tegole e mu-

Non potendo ſi far altro muro, ci ſerui remo di tegole hamate.

ro, ſi

ro, si denno similmẽte lasciar spiragli nella parte di sù sopra la stanza, come anco di sotto: e le faccie di dette tegole, che alla stãza affacciano si biancheggieranno di calce liquida, acciò non ributtino, ma tengan l'abboccatura: percioche dall'aridità nelle fornaci presa, non la riceuono: ne la ritengono, se la calce di sotto datagli, non l'attacchi, e le faccia vnire. Data la abboccatura, in vece di arenato spianisi con testola, e facciasi il resto, come di sopra habbiam detto dell'intonicato. Tanto Vitruuio dell'intonicato in luoghi humidi c'insegna.

DELL'HISTORIA NATVRALE
DI FERRANTE IMPERATO
LIBRO TERZO.

Nel quale si tratta delle terre, per quanto appartengono all'arte del getto.

Delle terre appartenenti all'arte del getto. Cap. I.

Due modi generali di formare.

SARA' forse questo luogho conueniente alle terre cõsiderate nell'arte del getto. Queste si adoprano, altre sciolte in forma di polue e di sabbia, alquanto inhumidite, mentre s'improntano: altre ammassate in pasta e luto. Ma qualunque si sia, bisogna che ella sia prima in atto passiuo, e di esser formata: e perciò habbia consistenza molle & habile a cedere: e dopo che passi nella parte dell'azzione, e nel dar essa l'impronto, e figura ad altri: nel qual tempo gli è necessario, che sia passata in consistenza dura. Adoprasi in polue e sabbia, nelli piccoli getti, e dentro le staffe: con qual nome chiamano alcuni le forme di legno, o di metallo composte de margini, dentro quali, la terra si stringe e s'impronta: sono perciò le staffe due: che si vniscono in vna forma, di fattezza tale, che l'vna con l'altra habbia il suo determinato riscontro: onde di ambe si faccia vn solo margine, dentro di cui vien contenuta tutta la terra, composta di due parti, a guisa di due tauole accostate: siche la metà della figura nell'vna, e l'altra metà nell'altra improntata, facciano il concauo intero della figura tutta. Questa maniera di forme è propria delle figure schiacciate: ma è anco conueniente nelle tonde, in quali non sia sotto squadro, che impedisca la formatione dell'vna, o dell'altra metà. Ma quando o per la grandezza, o per volerle vote, o per variate prominenze, non ci è lecito auualerci delle polui, e terre in polue e sabbion sciolte: bisogna passar al rimedio delle paste molli, e di materie, quali tal siano mentre si formano: ma che passino dopo in forma dura: o per asciugamento, e cottura, o per raffreddamento. Oue bisogna auualersi di varie inuentioni, e varie parti di forme,

Formar nelle staffe.

Rincontro delle staffe & vnioni loro.

Concauità della figura compartita nelle due staffe.

Oue conuenga il formar a staffe, e terra sciolta.

Quando è necessario formar col luto o cosa simile.

come si fa nelle campane, arteglierie, e statue grandi: dequali in oltre raggioneremo. Euui vna terza maniera di forme scolpite o in legno, o in pietra: alqual seruitio migliori sono le secche di conditione, che non calcinano, e che facilmente si raschino: come esser sogliono molte che sono di sottilissima grana, e di consistenza sabbioniccia. Queste similmente per il più bisogna che di due pezzi siano, o se pur di più, facciasi che commettano bene, & nissuna di loro venghi sottosquadro: ma in tutti li getti communemente, e più che in altri nelli metalli si deue hauere auiso, che si dia l'esito alle esalationi, & aria rinchiusa nel concauo, c'ha da riceuer la materia: e che'l metallo alla forma accosti, e non faccia ribollimento: cosi dicono, mentre la figura viene per colpa di ampolle mancante e corrosa. Dassi dunque l'essito all'aria, con farui oltre del gittatoro altri meati, per oue l'aria scacciata habbia da vscire, siche non s'incontri col metallo: ilche auenir suole mentre per vn'istesso canale sia l'intrata del metallo, e l'vscita dell'essalationi e dell'aria. L'abbracciarsi bene nasce in parte, che la terra o polue che si sia, non moua humidità: e che sia di natura traspirabile e sottile: acciò le minutissime parti pulitamente imprõti, e dia esito ad vna sottil essalatione dal metallo caldo mossa. E similmente nelle crete, dequali sono fatte le forme maggiori, che siano leggiere e non grasse: percioche per la rarezza della sustanza loro fanno l'istesso nel dar transito alle sottilissime parti di vapor mosso: onde meglio il metallo accosta, e per la sottigliezza bene improntano. Dall'istessa causa è, che le pietre alla fusione de metalli idonee debbano esser sabbioniccie, di natura arida, e di humor priue: e quelle, che in calce si trasmutano non siano a tal seruitio idonee. Ma perche in tal soggetto non habbiamo da gli antichi cosa degna lasciataci: e de moderni n'ha detto molte cose vtili il Vannuccio Senese. Portaremo quiui quel che egli ne dice: risecandone alcune cose souerchie, e che poco fanno al nostro intento, e ristringendo il tutto in alquanto migliore ordine.

Terza maniera di forme scolpite in legno o pietra. Quali pietre sian migliori.

Essalatori.

Onde nasce, che la forma bene abbracci la materia fusa.

Terre da formare. CAP. II. di Vannucio.

SONO communemente idonee a forme di piccolo getto, ogni sabbione, tufo, e belletta de fiumi, e tutte simili, dequali la grana sia di natura sottile e magra. Queste buone esser sogliono o da loro stesse, o accompagnate con altre: percioche per la propria

Terre naturali per il getto piccolo.

l'aridezza riceuono il metallo. Le già dette sono naturali: ma se ne adoprano altre fatte dall'arte, de quali narrerò quelle che la sperienza per buone mi ha mostrate. Cominciando da quelle che si fanno dalla propriamente detta terra: come che di tali se ne puote hauer ouunque siamo, nella quantità che faccia di bisogno: e perche sono di conditione facile a ridursi. Fassi dunque di detta terra il luto qual si meschia con accimatura de panni, cenere morta di bucata, e sterco di cauallo asiduamente battendosi. Talmente preparata si cuoce: ben cotta che sia si pesta, e sottilmente si staccia, o si macina a modo de colori con acqua, sino alla sottigliezza che vogliamo. Ilche fatto si asciuga dall'acqua e si risecca: e finalmente con la maestra di cui appresso diremo si prepara. Fannosi anco polui di matton pesto, di tripela, cenere de viti, tegole e doccioni, di smeriglio bruciato, di stagno, di paglia, di carta, di cauallina, e di gemme delle corne di castrato, e di tutte dette cose bruciate, e di molte altre: ma io n'ho vsata nelle mie occorrenze vna di parti due di pomice, parte vna di scaglia di ferro macinate come si è detto a modo di colori.

Terre artificiali.

Luto, che si cuoce per farne terra per li piccoli getti.

Polue di varie materie.

Regole communi delle terre da formare. Cap. III. Di Vannuccio.

LE conditioni delle polui da formare, nelle quali la bontà loro tutta consiste: sono tre: cioè nel riceuer bene il metallo: nell'essere sottili presso all'impalpabile: che si confacciano alla maestra, cioè che con questa preparate, dopo l'hauer formato, mentre si seccano restino salde e tenaci: di qual conditioni se saranno, ogni figura per sottil che si sia, si vi potrà formare: e nelle figure di non molto rileuo per vna volta che formata sia, si potranno far più gitti. Ma sarà ben fatto hora mostrar il modo di far la maestra, e di adoprarla.

Tre conditioni necessarie alla terra ottima da formare.

Della maestra da formare. Cap. IIII. Di Vann.

LE terre da formare hanno necessità tutte, di cosa che le ritenga nella forma che improntate sono: a questo intento gioua l'vso della maestra, se le polui di essa siano abbeuerate: ilche se non si facesse, la terra nel seccare di nuouo si rilassarebbe; ma cio non auuiene mentre di essa le terre sono temprate. Fassi dunque tal maestra di sale sciolto nell'acqua: ma bisogna che tal sale sia preparato al fuoco sinche sia venuto al grado di fondersi. Perciò si piglia il sale

Necessità della maestra.

Maestra come si faccia.

il ſale in vn pignato rozzo o cotto che ſi ſia,o crudo: copreſi con vn couerchio di ſimil materia: e circondato con muro di mattoni non più diſtante che tre dita, accioche ritengano il fuoco, ſi copre di carboni, e ſe li da fuoco. Il termine della cottura è che gli carboni da ſe ſteſſi ſi conſumino. Nelqual termine il ſale ſarà fuſo. Faſſi all'hora bollire il ſale in tanta quantità di acqua, che poſſa ſcioglierlo, e che reſti l'acqua ben ſalſa: bolleſi, e ſi laſcia poſare: e della ſchiarita s'imbeuera la polue. Il termine della giuſta ſalſezza è, che formata e ſecca ſi reſti nell'eſſer ſuo. Quando di nuouo ſi adopra, ſi rinhumidiſce con acqua o con vino, o con vrina, o con aceto: ne ſi deue quando ſi vuol con eſſa formare, bagnar più oltre, che ſtretta nel pugno ſi ritenga inſieme: con il qual grado ſi adopra.

Sale p la meſtra ſi fonde.

Modo di rinhumidire la terra.

Ordine di formare con terra molle. CAP. V. Di Vann.

CHI vuol formare con terra ammaſſata in luto, è neceſſario che o prima vnga il modello con graſſo, alche ſono buoni l'olio e graſſo porcino, & altre ſimili materie ontuoſe: o che le dia lo ſpoluo: ilche può farſi con carbon peſto, cenere, & oſſo di ſeppia: o che'l veſta di ſottiliſſimo foglio, o di argento, o di oro, o ſtagnuolo. All'hora diſteſa la terra ammaſſata alquanto duretta in vna piaſtra di commoda groſſezza, & habile ad abbracciar quanto vogliamo, le ſi commetterà la metà del modello, e ſi laſciarà alquanto raſciuttare. Nell'iſteſſo modo ſi farà dell'altra metà, e ſeccata bene, coſi l'vna, come l'altra parte, ſe ne cauerà il modello tra mezzo contenuto. Fattiui dunque li canali e ſfiatatori, e riſtuccato quanto biſogni, ſi ricuocono, e ſi adoprano ſecondo gli ordini delli metalli fuſi.

Materia, che ſi da al modello per formarui ſopra.

Terra ammaſſata in piaſtre per formare.

Canali sfiatatori.

Ordine di formar con ſtaffe o caſſette. CAP. VI. Di Vann.

MA per far molta copia di lauoro, è molto più ſpedita la via della polue, come di più facile apparato, di minor ſpeſa, e di minor tẽpo. Biſogna dunque a ciò hauer più para di ſtaffette di brõzo, o caſſette di legno, ſiche l'altezza coſi dell'vna come l'altra parte auãzi la metà del rileuo da formarſi, & aggiuntate tutta la cõtengono. Si porrà dũque ſu vna tauola piana l'vna metà ripiena della terra, alquanto inhumidita, e che ſia ben con mani calcata e riſtretta: e con vn ferro che

Formar con ſtaffette e caſſa è uia ſpeditiſſima.

Staffa prima si riempie di terra e stringe su una tauola piana.

tagli si pareggiarà cõ la staffetta la superficie della terra, a cui sopra posta vna tauoletta piana, si riuolterà: e si darà lo spoluo all'altra supficie, che di sotto era, come la più piana e ristretta: e cacciãdo col soffio tutto lo souerchio dello spoluo, si farà dall'istessa parte l'impressione col modello c'ha da formarsi calcandolo dentro la terra, sin che sia venuto al suo mezzo. Il che si farà in vna o due volte, cauandolo e rimettendolo: applicherassi all'hora a questa, l'altra staffetta, siche l'incontri ben cõmettano, & si formarà l'altra metà, riẽpiendo la staffa di terra calcata: all'hora pareggiata la faccia di fuori con ferro tagliẽte, con vna punta l'vna dall'altra staffa disgiungeremo, e si cauerà la cosa formata. Oue se l'impronto non fusse nel grado di bontà che dourebbe, vi si rimetterà la figura del modello fin che venga ben formata. Potrebbesi alcuna particella cascata rimettersi bagnata con acqua salsa, o chiara di ouo, o gomma arabica, o altra acqua che attacchi. Li sfiatatori si faranno, o formati vnitamente col modello, giungendo ad esso modello le parti, che le formino: ò vi si potranno intagliare dopo che formati siano. Il che tutto fatto si porranno presso al fuoco, che si sciughino: e con la fiamma di seuo, o di trementina, o cosa simile si suffumigaranno, & all'hora strette le staffe tra due tauolette piane, o in qualunque altro modo fermate, vi si tragitterà il metallo. Ma in quelle cose c'han necessità di vacuo dentro, bisogna che tra l'imprõti delle staffette vi sia il maschio collocato in modo, che resti tra'l maschio, e la superficie caua della terra, il debito spatio per la grossezza del metallo. Perciò sopra l'assettamento dell'istessi perni del modello si fermaranno li perni del maschio, supposto che gli vni a gli altri eguali siano. L'istesso modo, che nelle staffe si è detto, nelle cascie anco adoprar si puote: nellequali spesso ho visto gittar moschetti fino al peso di 300. libre, candelieri grandi, e capofuochi, & altri lauori.

Il modello si calca nella faccia piana della terra.

Staffetta secõda soprapostta alla prima.

Se non è ben fatto l'imprõto si rimette il modello.

Sfiatatori come si facciano

Informamento.

Cose da tragittare c'hanno bisogno di con cauità.

Forme che uogliono il maschio.

Perni del maschio nell'istessa sede oue erano li perni del modello.

Formar con terra humida. Cap. vi. Di Vannuccio.

IL formar con terra inhumidita, è inuention di molto vantaggio, così per abbreuiamento di tempo, come per euitar fatica. Quantunque da se stessa parga cosa cõtro l'ordinarij termini dell'arte, per il dãno che dall'humidità delle forme suole auuenire nell'altre spetie di formare. Per questo si piglia vna parte di tufo giallo, c'habbia la grana sottile, ò sabbion di fiume sottilissimo e ben lauato, che sia ricotto in

Mistura per formare con terra humida.

fornace

fornace: a cui si giunge la terza parte di cenere di gemme di castrato & farina vecchia sottilmente cernita, quanto è il duodecimo di tutta la detta somma. S'incorpora ogni cosa insieme & inhumidita con urina o vino, si forma in staffette o casse, osseruando li sfiatatori e suffumigamenti come nell'altre. Puonsi in questo modo tragittar anco campanelli, e mortaretti: ilche volendo fare, mentre non se gli volesse far l'anima di luto, si farà forma di tre pezzi almeno: de quali l'vno sarà la forma dell'anima posante sopra vna base circolare, che faccia orlo simile a tauoletta attondata: qual parte suol chiamarsi sedime nelle forme fatte di luto. Il maschio dunque nella detta basi posando starà erto, e le staffe ad esso accosteranno si che si giuntino nella parte di sopra: e siano nella parte di basso incuruate in modo, che abbraccino il sedime: e tra di loro contengan tutto, il modello: restando quando è tolto tra l'anima e'l concauo di dette staffe, il vano, che ripieno di metallo dà la figura che vogliamo. Questo è quanto del gitto che nelle terre formate nelle staffette, e casse, il Vannuccio ci ha lasciato.

Modo di formar cāpanelli e mortaretti cō terra humida.

Discorso dell'autore sopra il detto formare con terra. Cap. VII. Aut.

IL formar dunque e tragittar a secco, è molto più riceuuto da tragittatori: e se ne possono figurar delicatissimi lauori, mentre siano di terre a tal seruitio idonee. Perciò molti à questo vsano le fregature de pietre molari: e tra l'altre la prouenzana come ottima si approua: altri adoprano le spianature, che l'vn mattone fa con l'altro, & à questo si ritroua eccellentissimo il Romano, come di creta di sustanza più leggiera e sottile. Sono alcuni che non rifiutano la puzzolana. Queste terre tutte, altri con la maestra di sale, altri con chiara di vouo battutta con latte di fico preparano. Adoprasi come eccellente anco la terra di Roma, e'l gesso scagliolo cotto, si che per la cottura lunga habbia preso il vigore di rapprendersi. Questa terra di gesso da se stessa è tenuta leggiera, e debole, e perciò di poco ritegno: ma con le altre dette accompagnate fa mistura molto lodata. Il chiaro dunque di ouo si da la prima volta in vece di maestra, & con la terra si cuoce. Ma dopo volendosi porre detta terra in vso, s'inhumidisce cō lissiuio, o acqua salsa, o cō altro humore idoneo. Questo biāchume dunque dà il neruo e forza allo gesso scagliolo, & communemente a

Il tragittar a secco fa per lauori molto delicati.

Gesso scagliolo debole da se stesso, cō la cōpagnia di altre cose diuien ottimo.

Chiara di ouo quando si dia.

Seccar le forme è modo più legitimo et ordinario.

Vtilità del tragittare à fresco, e qual terre diano questa comodità.

molte ſpetie de polui, & il ſeccar le forme è il più ſicuro e più anco in vſo, e ſecondo li terreni communi: ma è ſtato per compendio, e per poſſere in breue ſpatio tragittar molte forme, riceuuto il modo a freſco. Ilche in alcune terre auuiene bene per la bontà della natura loro, che eſſendo ſabbioſe, e leggiere dan tranſito all'eſſalatione, qual cedendo al metallo le da commodità, che accoſti alla terra formata. Biſogna dunque, che ſi tengano & habbian neruo, e c'habbian traſpiratione. Quelle dunque che più traſpirabili ſono e ſottili, comportano di eſſer adoprate alquanto humide, & nelle forme piccole, ſi poſſono alquanto più aſciutte adoprare, nelle grandi alquanto più humide: perche per lo lũgo tratto del metallo c'ha da paſſare, hañ biſogno di maggior ritenuta: alche alquanto l'humidità gioua. L'affumigamento fa miglior colligamento nella terra, l'aſciuga alquanto, e porta miglior ſeparation di metallo. Ma nelle ſtracchezze che a dette terre auuenir ſogliono, altri le rifreſcano con acqua ſalſa, altri con vna minima particella di creta: ad altri par baſtante l'adoprarla con acqua ſola. Ritrouaſi la detta terra Romana nelle ripe in filoni: con qual nome chiamano gli ſuoli di terra ordinati.

Forme piccole meglio è che si adoprino alquanto più asciute.

Alle forme grandi l'humidità gioua.

Beneficio del l'infumamento.

Delli gitti maggiori che non poſſono formarſi con terra in polue. CAP. VIII.

Elettion della terra per far il luto.

PASSIAMO hora alli gitti maggiori & à quelli che per la molta grauezza & altri accidenti, non poſſono nelle ſemplici terre inhumidite formarſi: ma ricercano forme più ſalde, e reggenti, onde per reſiſtere al peſo, biſogna per il più che nella terra ſi ſepeliſcano: Biſogna quiui conſiderar la condition della terra e la mediocrità alla fuſione vtile. Buone a queſto ſeruitio ſi ſtimano quelle c'hauendo qualche tenacità ſono leggiere, è preſto ſi ſciugano. Queſte abbracciano il metallo e non fan mouimento. Cattiue ſono quelle, che o per la graſſezza, e ventoſità rinchiuſa gonfiano, o per la molta denſità torcono, o per molto neruo ſi ritirano in ſe ſteſſe, e ſi fendono. La terra ſabbioſa da ſe ſteſſa non è quiui vtile come non habile a ritenerſi, ne anco la terra di coltura e ſciolta, per la enfiatura che piglia, o per lo ſcioglimento naturale, che la fa alla cultura buona. Ma per che di queſte differẽze & altre auuertenze a tal materia vtili ne habbiamo alcune coſe da Vannuccio, veggiamo quel che egli ne dica riſegã-

done

done il souerchio e fuori del nostro instituto.

Elettion della terra per li getti maggiori. Cap. IX.
Di Vannuccio.

TVTTE le terre o sono arenose, ò tufigne, ò argillose e magre, o pastose con viscosità grassa. Le magre fanno il luto poluerofo, e senza neruo: e sciugate che siano poco in se si rattengono. Le grasse e viscose seccando si ritirano e spezzano, & assai rientrando diminuiscono spesso il cauo: fan torcere le forme: si vniscono male: gon fiano al fuoco, e non rendono gli lauori netti, e giusti. Sono dunque buone, le ne grasse ne magre, ne morbide ne ruuide: dequali sia la grana sottile senza laruzze o nicchi: che messe al lauoro facilmente si secchino senza rotture: che secche si tengano in se stesse, e sopra tutte le cose dette, che resistano bene al fuoco. Sogliono queste communemente esser di color giallo, o rosso: ma di qualunque color si siano, non è il color da se, che dia la bontà alla terra, ma ci dobbiamo alla sperienza rimettere. Potremo dunque per ritrouarla, cercar varie caue, e per li campi che lungo tempo non siano stati coltiuati, e illetamati, e nelle fornaci oue di terra si lauora, e negli argini, e ripe de fiumi e de torrenti, oue dalla rosion dell'acqua si scuoprono varij filoni di terre. Lasciata dunque da parte la terra coltiuata: ogni altra terra da sassetti purgata ò per se stessa o temprata con altre, potrebbe seruire. E l'argilla pura, per la troppo sua tenacità e viscosità da se stessa non è conueniente. Quelle dunque che mezzane sono nelle conditioni, e da se stesse idonee, sole potranno adoprarsi: ma quelle che tali non sono douranno contemperarsi accompagnando secondo la cosa richiede, le magre con le grasse.

Proprietà delle terre magre.

Terre grasse.

Terre conuenienti alli getti maggiori.

Terra coltiuata generalmẽte rifiutata.

Come l'istessa terra possa insieme esser magra, e tenace.
Cap. X. Aut.

SIN quì Vannuccio dell'elettione & inuention delle terre per lo luto delle forme, conuenienti. Ma perche egli tra le magre pone l'argilla, qual poi egli stesso dice esser di natura tenacissima. E questo potrebbe generar difficultà nell'animo di chi legge. Diciamo che

nell'ar-

nell'argilla ſono giunte la magrezza con la tenacità, ne queſto ſolo noi affermiamo: ma Plinio ancora con noi, mentre ragionando dell'eccezzion delli ſegni, dice. Di Plin. non ſi deue ſtimar ſempre la terra acquoſa, oue è la longhezza dell'herba, non altrimente per certo, che ſe alcuno voleſſe giudicar la terra graſſa per attaccarſi alle dita: ilche nelle argille ſi vede eſſer falſo. Aut. Queſto iſteſſo poſſiamo nelle lachrime di piante vedere, percioche le dette propriaméte gomme, quãtunque come le raggie tenaci ſiano, non perciò graſſe come quelle ſi dicono, ne a modo di quelle ſono concettrici del fuoco. Hora ſeguiamo con Vannuccio la preparation delle terre.

Il gommi è tenace ſenza graſſezza.

Preparation della terra per formare. CAP. XI. Di Vannuccio.

SI accomodarà la terra ammontonata ſopra di vn banco, e bagnata s'impaſterà. Indi con verga di ferro, a modo che vſan gli vaſari battuta, ſe li accompagnarà accimatura de panni con proportione, che a tre parti di creta riſpondan due di accimatura. Seguinſi a battere, ſin tanto che per la buona vnione moſtrino eſſe vna ſola coſa. Queſta è la commun terra di far le forme. Sono alcuni, che per non hauer la terra come eglino vorrebbono, impaſtano quella c'hauer poſſono in pani, quali ſeccati peſtano, e ſtacciano: e ſtacciati ammollano: e dandoli l'accimatura la battono. Sono altri che vi meſcolano altre ſorti di terre, altri cenere di bucata e ſabbione. Ma altri c'hãno la terra debole, la bagnano con acqua ſalſa, e vi aggiungono ruggine o ſcaglia di ferro ſottilmente macinata. Altri vi aggiungon matton peſto, e la coſi fatta più volentieri, che in altra parte adoprano, nelle prime mano di terra, che ſi danno. Accompagnanſi ancora a gli luti in vece di accimatura, le cardature, & il pelaccio, che nelle valchere a panni ſi leua. Accompagnanſeli anco li peli, che dalle pelli nelle concie ſi leuano: ma queſti negli lauori delicati, e ne gli luoghi vicini al corpo del bronzo non ſono lodati, per l'impedimento della longhezza loro. Acconcianſi anco con ſterco di cauallo, aſino o mulo, o pur ſterco bouino ſecchi: da altri con reſte di lino, da altri con fior di canne, da altri con paglia minutamente tagliata: ma di quãte coſe ſe le aggiungono, non ſo qual della accimatura ſia migliore. Queſta dunque da ſe ſteſſa ſempre ſi deue preferire: ſe non di pro-

Proportiõ della terra & accimatura.

Alle uolte ui ſi meſcolano cenere e ſabbione.

Peli inutili nelli lauori delicati e preſſo il metallo.

prio

prio ſtudio ricerchiamo la fragilità della terra, come facciamo nelle anime di molti lauori: quali ſi vogliono fragili per cauarſi dall'opra con facilità. Ilche nelle terre con accimature preparate non habbiamo. Sin quì Vannuccio. A noi in vece di paglia trita ſi adoprano le pagliole e ſcaglie volatili di biade, quando ci ſouuengano: ma nelle cappe di fuori oue è biſogno di molta forza e riſtringimento, ſi adopra fuor delle prime mani il pelo bouino: nelle anime, che ſi voglion frangibili, la terra accompagnata con cenere. Lo ſterco di ſua natura genera gonfiamento: onde cotta e condenſata la ſuperficie, auuengono di ſotto dilatamenti, fatto appartamento di terra e terra. E tanto più ciò ſuole auuenire, mentre di herbe l'animal ſi nutriſce. E perciò li accompagnamenti di coſe magre ſempre ſi denno preferire. Ma trapaſſando oltre, veggiamo quel che Vannuccio ſopra il compimento delle forme riferiſce.

Anime ſi uogliono fragili.

Pelo bouino oue ſi adopri.

Sterco ſuol far gonfiature

Modi di formare, e quel che in queſto ſi debba oſſeruare.

CAP. XII. Di Vannuccio.

IL modello c'ha da formarſi è neceſſario che ſia più duro che'l materiale con che ſi forma. Biſogna in oltre che ſia di materia che dall'humore non ſi gonfi e rilaſſi. Comunque perciò ſi ſia, ò di marmo, o di bronzo, o piombo, e qualſiuoglia altro metallo: o di legno, di cera, di ſeuo, di geſſo, ſolfo o altra compoſition de ſtucchi che ſian da formarſi di luto: biſogna, che ſopra vi ſi dia, e che vi ſi ſecchi. Alcune coſe ſono, che baſta formare ſola vna parte come li mezzi e baſſi rileui: e queſti ſono facili, pur che non habbiano ſottoſquadri, altri ſono modelli che ſi maneggiano in tondo e ſi formano in due metà, ò in tre e quattro pezzi, mentre che ſia di materia dura. Et oltre di queſte vi ſono coſe de quali è molto più difficile farne le forme, come ſono ſtorie ſopra di vn piano, c'habbian figure di bon rileuo, ò fregi che faccino riuolte, o altri ſtaccamenti dal piano, ſiche non poſſa trarſene la forma ſenza rompimento, o di eſſa o del modello. Perciò quiui, è dibiſogno prima formar e riempir li ſottoſquadri, e tutto quel, che alla ſeparatione da impedimento: e dopo queſto formare il tutto con tanti pezzi quanti biſognino, cõ incaſtature e riſcõtri, ſiche indi tolti, poſſan di nuouo tutti inſieme ricommetterſi, a ponto come ſul modello poſauano. E che diano poſte inſieme l'incauo apponto

Luto ſi da molle e che ſecchi ſu'l modello.

Coſe difficili da formare.

Li ſottoſquadri ſi denno prima riẽpire.

Incauo ſia corriſpondẽte ap-

põto al rileuo del modello. qual è del modello il rileuo. Ma queste maniere veramente quantunque diligente il maestro sia, portano seco molta difficultà nel ricommetterſi giustamente: perilche ſempre che poſſiamo hauere il nostro intento per altra via quantunque più lunga, ſi denno fuggire tal ſorti di forme. Euui vn'altra maniera di formare, nellaquale ſi richiede maſchio, o per euitar diſpendio, o perche l'vſo della coſa il ricerchi, come in varij vaſi & nelle artiglierie, campane, laueggi, mortari, e varie ſpetie de ſonagli. Quiui biſogna che'l maſchio e la forma di fuori ſiano talmente accommodate, e fermate inſieme, che reſti tra di loro il vacuo da riempirſi di metallo fuſo, qual poi raffreddato, è l'isteſſa coſa che vogliamo: per formar dunque la forma eſtrinſeca e che contiene, alcuni fan li modelli di legno, altri di terra, altri di cera, altri di ſeuo, o di altra materia fuſile, o combuſtibile; acciò ò col caldo ſi liquefaccia e ſe ne caui fuori, o ſi bruci dentro l'isteſſe forme, o rotto ſe ne caui in pezzi: ma qualunque materia ſi ſia, biſogna che'l vacuo di dentro perfettamẽte da ogni impedimento ſi purghi, e reſti il vacuo del tutto netto e ſpedito. Sin quì Vannuccio delle forme vniuerſalmente.

Difficultà nel le dette forme

Forme cõ maſchi.

Diſpoſitiõ della forma di fuori col maſchio.

Diſcorſo ſopra le varie maniere di formare. Cap. XIII. Aut.

NOI per la perfetta & vniuerſale intelligenza di queſta materia diciamo, che delle figure fatte di getto, altre hanno il ſemplice modello, e la veſte di fuori: altre hanno l'anima, il modello, e la veſte: tali ſono quelle c'hanno biſogno d'incauo. In oltre quel che nelle forme è di cauo, e vano: nell'opra reſta di pieno e ſodo: e quel che nel modello è ſodo, reſta nell'opra uano. Alcuni dunque fatto il modello fanno la veſte, e poi vi fanno l'anima: come nell'artiglieria: ſiche reſtando ſpatio tra detta anima e la veſte, tal vacuo di metallo ripieno e raffreddato, venga l'opra isteſſa. In altre ſi fa il maſchio prima, poi ſe gli fa ſopra la camiſcia, che è l'isteſſo modello: e finalmente la veſte di fuori. Fatta dunque ſeparatione, la camicia reſta da parte: il maſchio e veſte ricommeſſi, coſtituiſcono la forma da traggittare il metallo nel vano tra di loro laſciato. Alcuni dunque diſtinguono tutto il lauoro in anima, camiſcia, e cappa. Anima dicono la forma prima, & il maſchio. Camiſcia quella che veſte il maſchio

Oue ſi faccia prima la ueſte

Oue ſi faccia prima il maſchio.

Vano che reſta tra le due parti della forma.

Diuiſione del lauoro nelle ſue parti.

ſchio, e che occupa il luogo del metallo: cappa la forma vltima. Come nelle campane: oue tanto nel formare, quanto nel tragittare, queſte parti diuiſamente ſi conſiderano: e ſimilmente nelle ſtatue grandi. Ma nelle ſtatue la camiſcia di cera, o di ſeuo: l'anima e la cappa di terra ſono: liquefatta perciò la camiſcia, e fuori della forma cauata, reſta di tal euacuamento il vano, che riceue il metallo: ma nella campana per euitar il diſpendio, ſi fa la camiſcia di creta, con finimenti di cera e ſeuo: fatto dipoi la ſeparatione delle tre parti, e poſta da parte la camiſcia, ſi ricommettono il maſchio e la veſte, cioè la forma di dentro e la di fuori: e nel vano, che per il mancamento della camiſcia reſta trà le due forme, ſi tragitta il metallo, che è l'iſteſſa coſa che cerchiamo. Ma nelle artiglierie, alquanto diuerſamente ſi procede: percioche prima ſi fa il modello di legno con finimenti di cera, qual rappreſenta inſieme e l'anima e la camiſcia: perche in queſte forme per la ſemplicità dell'anima, e per la groſſezza della camiſcia, è più ſpedito far l'anima ſeparata: e poi locarla talmente dentro il vacuo del modello fatto, che reſti tra eſſa anima e la cappa il vano della figura, per tragittarui la coſa che vogliamo: nelqual modo ſi riſparmia la ſpeſa, che nella camiſcia di creta anderebbe. In oltre nelle figure grandi è ſpediente che le camiſcie ſiano di materia liquabile: percioche reſtando l'anima e la cappa nell'iſteſſa poſitione, nellaquale composte furno, la cera liquefatta ſe ne caua, e fatto il getto l'anima dentro ſi reſta: percioche quiui l'anima ſi adopra non perche habbia vſo: ma ſolo per leggierezza, e per euitar il diſpendio maggiore. Gioua in queſto il laſciar l'anima dentro, che oltre la forza che le giunge più che ſe vacua fuſſe, venendo nel metallo qualche leſione, col regimento dell'anima dentro, molto meglio vi ſi ricommette, e ſi riſarciſce la parte mancante: ma hora venghiamo alla più particolare intelligenza dell'ordine del formare, e l'vſo delle terre in queſta parte.

Cappa.

Camiſcia nelle ſtatue di cera o ſeuo.

Camiſcia nelle campane di terra.

Nell'artiglierie ſi fa prima il modello.

Anima nelle figure grandi reſta dentro.

Delle forme delle figure grandi. Cap. XIV. Di Vann.

IMPORTA molto alla facilità delle figure grandi, ſe l'iſteſſo artefice ſia l'autor del modello & il fuſor della ſtatua di bronzo: percioche in queſto caſo, facendo ſu vno ſtil di ferro il maſchio di terra di accimatura, nell'iſteſſo modo che la figura ſi vole, ma ſcemo d'intorno per tanta groſſezza, quanta ſi vuol che venghi la groſſezza del metallo,

Maſchio di terra tãto meno del modello, quanto è la groſſezza del metallo.

tallo, e lauorandoui la camiſcia di cera nella iſteſſa groſſezza laſciata, ſi uerrà con tale aggiunta nella grandezza apponto, che ſi volea della figura. Deueſi in oltre lauorar tal modello, ſiche li poſamenti della figura vengano di metallo ripieni, acciò reggan l'opra. Sin quì del modello. Venghiamo hora alla forma di fuori, ch'altri chiaman cappa e tonica: quale acciò che col maſchio ſi tenga bene, ſi debbono per la groſſezza della cera trapaſſar alcune verghette di bronzo battute che ficchino nel maſchio, & che auanzino la cera di tre in quattro dita. All'hora con la terra cōcia di accimatura s'incorporarà qualche parte di cenere di bugata, o di gemme di caſtrato, o di ſcaglia ſottilmente peſta e paſſata per ſtaccio: e fatta morbida con acqua, con vn groſſo pennello, o con la mano iſteſſa ſe ne coprirà la figura con diligenza, dandola nella prima mano non molto groſſa. Secca che ſia, ſe ne darà vn'altra couerta, e così di mano in mano ſino alla ſeſta volta o più, ſiche la forma ſi renda ſicura a ſopportar il peſo, a reſiſtere all'impeto del metallo fuſo, & à poterſi maneggiar ſicuramente: anzi eſſendo di forma grande & difficile a maneggiarſi, oltre il ben circondarla di filo di ferro, ſi fortificarà anco con cerchi e ſpranghe di ferro. Armata che ſia, ſi deue conſiderare oue meglio ſi poſſa far il getto: ſi che'l bronzo ſenza impedimento per tutta la forma camini, e carricando di mano in mano in ſe ſteſſo ſi ſpanda nelle parti ſottili. alche per più ſicurtà ſi debbono fare in alcuni luoghi condotti, che portino il metallo, oue da ſe ſteſſo, per la forma non andarebbe. Debbonſi in oltre accommodarui due o tre ſfiatatori, per oue la ventoſità e li fumi eſſalino: ilche ſe non faceſsimo, ritenuti in alcun ſtretto impedirebbono che iui il metallo non entraſſe. Deueſi hauere ancora auuertenza che l'empitoro, per oue il metallo ſi fonde, ſia più toſto grande, che piccolo. Dopo l'hauere a queſto termine la forma condottta, liquefacendo la cera per forza di calore, ſe li darà eſſito, o per l'iſteſſi forami d'intrata e ſfiatatori, o per qualſiuoglia altro luoco: onde ne reſtarà la forma vacua per quanto ha da eſſere il bronzo. Giouerà allo ſcaldar bene la forma, farui d'intorno chiuſura de mattoni tanto alta, che copra la forma: le cui mura habbian dalla forma diſtanza da tre in quattro dita, oue ſi faccia fuoco e ſi liquefaccia la cera. Sono alcuni altri ch'attendendo all'egualità del metallo, dico ch'egualmente ſia in tutte le parti ſottile, formano prima vn maſchio di terra della condition che voglion le forme. Queſto fanno nelle miſure tutte, eguale apponto alla figura che vogliono: perciò finito che ſia lo

Verghette di bronzo, che trapaſſano la cera e ficcano nel maſchio.

Ingroſſamento della forma di fuori.

Armature di detta forma.

Condotti e ſfiatatori.

Euacuatiō della cera.

Modo di ſcaldar le forme.

Altro modo di far le forme.

cuoco-

cuocono, & all'hora ne raſchiano vna pelle di tanta groſſezza, quanta vogliono la groſſezza del bronzo: ilche fatto rimettono di cera quanto di terra ne hauean tolto: & accioche il tutto più giuſtamente conſeguiſcano, vanno di parte in parte tagliandone, e rimettendo ui la cera: qual tutta finita, e riſtorata nel proprio eſſer della figura, che ſi vuole, ſe le da ſopra il luto, e ſi fa il reſto come di ſopra. Sin quì Vannuccio delle forme dall'iſteſſo maeſtro del diſegno condotte, e che non han biſogno cauarſi dal modello perfetto: ilche quãdo harrà da farſi, vi biſognerà molto maggior diligenza.

Dal modello ſi raſchia quãto ha da eſſer la groſſezza della cera, qual di mano in mano rimettono.

Veſte di fuori.

Delle forme, che ſi cauano dalli modelli perfetti. Cap. xv. Di Vannuccio.

MA ſe la figura è compita e di materia dura, ſiche non ſi habbia a far altro, che tragittarne vna di metallo ſimile. Biſogna a contrario far principio non come nelle dette dal maſchio, ma dalla forma eſtrinſeca, e che veſte. Nelle piccole dunque e maneggiabili, formata che ſia a pezzi a pezzi con geſſo, e ricomeſsi li pezzi inſieme: dentro tal forma potrà tragittarſene vna di cera. Altri non hauẽdo commodità di geſſo, formano con terra da far vaſi ben battuta, ma alquanto duretta: acciò ſtia in ſe ſteſſa, e che in due o molti pezzi, ſecondo che occorra regger poſſa. Coſi nel vacuo ſi gittera cera liquefatta: o empiẽdone il vacuo tutto, ſe le figure piene ſi vogliono, o ſe piene nõ ſi vogliono tanta, che andãdo per il cõcauo della forma, faccia la groſſezza c'ha da darſi al metallo: cauãdone al fine col rouerſciare la forma, tutto il reſto di cera liquida, che data la detta groſſezza, ſoprauanza. Freddata che ſia la cera, ſi leua dalla forma, ſi rinetta dalle baue, che per le commiſſure di eſſa forma venute erano: ſi finiſce apponto come ha da eſſere: e ſe gli riempie il vacuo di terra liquida compoſta con cimatura cauallina, la metà di cenere di gemme di caſtrato, & vn poco di geſſo freſco. Seccata che ſia queſta terra che tiene il luogo di maſchio, ſe gli da la terra per la forma di fuori, ſinche ſia condotta à conueniente groſſezza: e ſe li trapaſſan punte di bronzo, o di ferro, che ſuſtentino l'anima nel ſuo luogo. Ilche fatto e ben ligata, ſe ne caua la cera, ſi cuoce, e vi ſi fa il getto come nell'altra: modo veramente bello: ma più conueniente à coſe piccole che grandi. Ma ſe ella e grande e malageuol a maneggiare biſognerà vngerla

Modo di formar cõ terra.

Groſſezza di cera, che vogliamo, come ſi dia.

Forma di cera ſi riempie di terra liquida.

Veſte di terra di fuori.

Modo di formar le forme grandi.

gerla prima di ſeuo, o di graſſo porcino, o di olio, o pure in vece di vngerla, coprirla con ſottil foglio di ſtagnuolo, o di argento, o di oro battuto. All'hora ne formarete la maggior parte che potrete, purche conoſciate, che liberamente ſe ne apparti: in queſta ſi adatteranno quattro incaſtature: e ſecca che ſia ſeguerete, con formar quattro altri pezzi, che con le dette incaſtature poſſino riaccomodarſi. Di nuouo a queſti ſecchi ſe le faranno l'altre incaſtature, aggiungendo a ciaſcun di eſſo gli altri pezzi che ſeguono, ſinche finalmente venga tutta la figura couerta: facendo ſegni in tutti da poter riſcontrarli. Finita che ſia e ben ſecca la forma, ſi torranno li pezzi, cominciando dall'vltima parte, che ſi puoſe, e ſecondo li ſegni fatti ſi ricommetteranno con diligenza, riſaldando di dentro e fuori con terra tenera tutte le commiſſure, e fortificando con armature di ferro, ſtoppa di canape e terra, ſinche ſia ridotta in due parti, da poter commetter l'vna con l'altra. In queſta forma di fuori a tal termine ridotta, ſi conficcaranno chiodi di bronzo di groſſezza di vn deto, che auanzino dalla parte del concauo quattro dita: e pigliando o cera pura, o cera con ſeuo compoſta, o qualſiuoglia altra materia, che al caldo ſi liquefaccia, ſi darà per tutto in tanta groſſezza, di quanta ſi vuol la groſſezza del metallo nella figura. Ilche fatto ſi ricoprirà e riempirà la cera di terra: e ſi faranno le due parti della forma in tal modo, che gionta l'vna con l'altra metà, apponto ſi commettano. Giunte dunque inſieme e ligate che ſiano, ſi otturerà ben la commiſſura dell'vna con l'altra parte con terra molle, ſi che cauando la cera, reſti la forma intera: ma ſe le debbono innanzi far gli empitori e sfiatatori, come gia ſi è detto: e cotta che ſia, ui ſi gittarà il brõzo.

Figura onta di graſſo o couerta di foglio di metallo. Forma di fuori in parti con incaſtature. Modo di ricomettere li pezzi. Chiodi confitti nella forma di fuori. Cera, o miſtura per la groſſezza, che ſi vuole. Camiſcia di cera ſi riẽpie di terra.

Alcuni altri quantunque eglino ſteſſi ſiano gli autori delle figure, e non formino ſu gli altrui modelli, ilche li conſtringa di cominciar dalla veſte di fuori: ſeguono nondimeno per elettione vn ordine ſimile di formare. Fanno dunque coſtoro la loro figura di ſtoppa e paſta ſopra di vn ferro: e con cera e ſeuo la finiſcono apponto nel modo che voglion la figura: qual, ſe ha da rappreſentarſi veſtuta di pãnamenti, ſi veſte nel modo che ſi vuol di tela, e ſi finiſce come ſi è detto con cera e ſeuo. Hora ſul modello di tal materia ſi fa la forma di due, o tre, o quattro pezzi: e quella aſciuttata ſe gli da fuoco, ſiche la compoſition di ſtoppa, cera, e ſeuo, tutta ſi brugi, e reſti la forma vacua & in pezzi. Queſto fatto ſe gli fa di dentro la groſſezza di cera, e ſi ſegue l'ordine delle forme in pezzi poco fa detto.

Ordine di formare di alcuni autori iſteſſi ſimile al detto. Modello di ſtoppa e paſta finito con cera e ſeuo. Veſti di tela finite con cera e ſeuo.

Modo

Modo di formar li mezzi e bassi rileui. Cap. XVI.

SEGVE il trattar delli mezzi a bassi rileui, o siano di semplici figure, o fregi di fogliami, o historiati. In questi dunque se di cera sono, dato il luto, si seguirà il modo detto di formar con luto: similmente se senza sottosquadro sono: ma s'eglino sono di legno o marmo, o bronzo, o con sottosquadri, all'hora riempiansi li sottosquadri e si asciughino, e questo fatto si onga ogni cosa, e si faccia forma che abbracci tutto. Cauata la detta forma ch'abbraccia, si rimetteranno in essa li ripieni de sottosquadri, o attaccandoli con molle e sottil terra, o fermandoli con conficcarli. Ma auuiene alcune volte, che quantunque di cera sia: per l'eccellenza del maestro, e nobiltà del lauoro, ci sia molto caro il serbar l'originale, e che nõ vogliamo li quefarlo: all'hora si potrebbe il primo modello formar di gesso, e nel cauo di gesso dar la noua cera, di cui ci potremo seruire a finir la forma secondo li modi detti.

Fregi & histo riami con sottosquadri.

Modelli di cera che vogliõ per l'eccellenza loro serbarsi, come si formino.

Modo di formar terra con terra. Cap. XVII. Di Vann.

RESTAMI a narrar vn'altro modo vsato di formar terra con terra: & è, che la figura di terra cruda si vnga ben di grasso, o volendo ancor di stagnuolo: e sopra di questa si dia terra composta con accimatura liquida, e con altre mano alla debita grossezza si conduca: all'hora fortificata se così ci parrà la forma con filo, e piastre di ferro, si scalderà si che'l grasso penetri, e faccia separation da terra a terra: e dalla parte più scouerta con scalpello di ferro si cauerà fuori tutta l'argilla della figura del modello. Sin quì Vann. Aut. Questo modo di formar col modello di creta, con vna leggiera mano di grasso è vsitatissimo ne gli lauori grandi, oue per la grossezza che si ha da dare al vano che riceue il metallo, non è spediente adoprarui cera: perciò e nelle campane, e nelle artiglierie altro modo che questo non si adopra. Gioua il grasso alla separatione della creta che è modello, dalla creta forma che l'abbraccia. Gioua anco alla fragilità della terra, acciò cõmodamente si rompa, e rotta se ne caui: nelqual modo, e corniciami, e quanto nel modello è, nel vacuo ricadono: ma si deue lasciar di cera

Il grasso dato al modello riscaldato aiuta la separatione della forma.

Essamination dell'autore.

Nelle campane & artiglierie il modo detto è utilissimo.

Qual parti si debbā lasciar di cera.

tutto quel che per l'angustia dell'esito, e per esser fuori della squadra ricader non potessi. Ma perche particolarmente delle opre grandi, che di terra si formano, frequentissime sono le artiglierie, e le campane: veggiamo con l'istesso Vannuccio quel che ne dica, cominciando dall'artiglierie.

Formar delle arteglierie. CAP. XVIII. Di Vann.

Modello di legno, o terra.

BISOGNA innanzi di ogn'altra cosa far vn modello apponto come debba esser l'artiglieria. Questo si farà o di legno, o di terra, aggiustato con gli corniciami tutti, e con l'ingrossamenti oue si richiedono: e supponiamo c'habbia ad esser di legno. Sarà a tal seruitio idonea l'abete che sia di vn pezzo, & a misura della lunghezza e grossezza che volete, con tanto di vantaggio da capo e piedi, che possa biligarsi, e dalla bocca tanto più, che vi sia luogo per la forma della matarozza: è la matarozza vna massa di metallo suprauanzante nella fusione dalla parte dell'empitoro, necessaria nelli gitti, accio col peso del metallo soprabondante ristringa il metallo dentro la forma: ilche se non vi fosse, restarebbe in quella parte il pezzo spongioso a modo di pomice. Hora deue essere il legno ben stagionato, sodo, con pochi nodi o senza, se tale hauer si potrà: e secondo che vogliamo si lauorerà ò a tondo, o a faccie, o di modo mescolato. Questo si posarà a liuello sopra due bilighi fermati in terra, l'vn da capo l'altro da piedi, sopra de quali esso possa raggirarsi: perilche alla culata fuori del biligo se egli deue lasciare alquanto di rilasciato: oue fatti forami si possa con stanghe girare. Se dunque sarà à faccie, dalla banda verso la bocca se li faranno le cornici di pezzi, siche sconfitte si lascino mentre tal stile si tiri fuori della forma, restādo nella forma gli manichi & altri ornamēti, che sopra di esso modello saran posti, quali poi cō altri mezzi vēgano a cauarsi. Oltre ciò se le farà vn orlo a ruota simile, che formi la sede, oue attacchi la veste della culata, cosi diciamo vna delle parti della forma esteriore, che fa il fondo del pezzo. Sia tal ruota lauorata accāpanata, cioè che vada diminuēdo alquanto verso il focone. Già è manifesto che tal fondo si debba lauorar diuisamente, e che nō si possa, all'altra parte della forma cōmettere, finche non sia detta parte fuori del fuso, e de bilighi cauata. Fassele similmente presso il taglio della bocca vna forma simile a palla, per la matarozza, come si è detto: & oltre della matarozza, vn'altra ruota che fermi la sede oue

Legno lungo si che oltre la forma auanzi per li bilighi e per la matarozza.

Matarozza, che cosa sia e sua utilità.

Rilassato per accommodarui le stanghe da girare.

Cornici in pezzi acciò tirando fuori lo stile ricaschino.

Orlo alla culata.

Orlo diminuito alquanto uerso il focone.

Forma della matarozza simile a palla.

ha da

ha da posare la ruota che regge e gouerna il maschio, o anima del pezzo: e detta ruota sia come l'altra detta alquanto accampanata. Siano in oltre ambe le ruote del modello addattate allo stile con cenere, o seuo di sotto, accioche cauandosi lo stile si lascino. Resta la forma de manichi simile a rulli o forme di tamburretti: la grossezza dequali suole esser quanto è la palla: questi si conficcaranno al modello con chiodi lunghi, acciò fatta la forma di terra, se ne possan facilméte cauare. Il luogo di collocarsi è, che partita la lunghezza del pezzo in cinque, le tre verso la bocca e le due restino verso la culata, sin oue giunge la parte del pezzo rinforzata. Fatto il modello & aggiustateli le ruote o con seuo, o con terra, s'incenerarà con cenere di bucata sottile, ouer con seuo o altri grassi che si habbiano. Sin quì della fabrica del modello.

Rota per reggere il maschio similmente di minuita.

Dette rote cauandosi il fuso restano.

Luogo delli manichi o torriglioni.

Fabrica della cappa, o forma estrinseca. Cap. XVIIII. Di Vannuccio.

HORA tratteremo della forma estrinseca che veste e contiene il modello. Onto dunque, o incenerato che sia, se gli darà col penello la prima mano di luto sottile quanto più si può. Questa prima mano se nel modello sia materia di seuo o cera che si liquefaccia per fuoco, si asciugarà da se stessa, e così si farà sino alla terza mano: ma se non vi sia posta cosa liquabile, potrà da principio sciugar si a fuoco. Dopo la terza mano, si andrà ingrossando, sin che venga alla giusta grossezza di reggere: all'hora se gli auuolgerà d'intorno vna man di filo di ferro, che l'vn filo dell'altro sia discosto circa due dita. E di nuouo si coprirà il filo con vn'altra mano di terra che lo fermi. Asciugata che sia, si armerà con verghe e cerchi di ferro: le verghe siano otto, o almeno sei: li cerchi, che l'vn sia discosto dall'altro vn terzo o al più mezo braccio: quali si stringano bene, o con l'istesse loro prese o con filo di ferro. Sopra di detti armamenti si darà vn'altra mano di terra, acciò l'armatura più ferma ne gli sue luoghi si ritenga. Seccata che sia se li darà per tutto caldo di fuoco, sino à tanto che habbia penetrato al modello, e disfatto al tutto le cere & seuo. All'hora tolta da gli bilighi e posata, toltone li chiodi e tutti l'impedimenti e superfluità di terre che possono impedir l'esito con vn traue a guisa di ariete si percota la punta dello stile, o a contrario con la sua punta prominéte si percuoterà incontro qualche cosa dura

Prima mano di terra sottilissima.

Ingrossamento dopo la terza mano.

Filo di ferro, che se le auuolge.

Ricouerta di terra.

Armatura di uerghe e cerchi.

Altra couerta sopra l'armatura.

Caldo da fuoco per disfar le cere e seuo.

ſiche venga fuori, toltone dunque & manichi & cornicioni hauere-te la forma voſtra vacua e netta: oue ſe vi fuſſe qualche fiſſura, ſi potrà con terra molle riſtuccare: queſto è il modo che ſi adopra, mentre ſi habbia il modello di legno: ma perche queſti legni di tanta groſſezza ſpeſſo non ſi hanno, o pur l'intention del maeſtro ſia di far modello di terra, ſi procurerà vn pezzo ſecondo la lunghezza, e groſſezza che biſogna: e queſto ſi biligarà, come nel paſſato modo habbiam detto in ſu due caualletti, e ſe pur vi mancaſſe la debita groſſezza, o lunghezza, s'ineſtaranno tanti pezzi, che col mezzo di commiſsure chiauarde, corde, e cerchi di ferro, faccino lo ſtile forte come fuſſe di vn pezzo: & hauendo lunghezza ſenza la groſſezza, ſopra dello ſtile ſi auuolgerà per tutto fune, accoſtādo l'vn giro all'altro, e ſopra della fune ſi daranno ſino a tre mano di terra, ſin che gionga a ponto al termine della debita groſſezza, ragguagliandola in tondo con vn taglio di tauola giuſtamente condotto con li ſuoi ringroſsamenti intagliati: & oue conuerrà, dal tondo ſi ridurrà facilmente a faccie o dritte, o ritorte in ſpira, nel modo iſteſſo, che ſe di legno lauorata fuſſe. Ma perche nella fatta a volta, lo ſtile non vſcirebbe fuori della forma, per non hauer li ſpigoli e pianezze in linea dritta: perciò in queſto, prima che venghiamo alla groſſezza vltima, per vn deto groſſo con la detta tauola l'agguagliarete, e farete pulito, dandogli vltimamente vna man di cenere: e ſopra di eſſe in vna o due volte tanto luto, che venga al ſegno che ſi vuole, con farui le faccie che vogliamo a uolta. Nell'iſteſſa tauola ſi deue intagliare il profilo che faccia il gonfio della matarozza e modello delle rote, dico tanto di quella che ſoſtiene l'anima, quanto di quella che fa l'incaſto della culata, oue la forma di detta culata entra e commette. Ma ſe noi vogliamo la forma tonda, vi ſi intaglieranno anco le cornici, coſi quelle che nella bocca ſi fanno, come l'altre da piedi al focone, & a gli fini de rinforzi, girando ſempre il modello biligato, e facendolo apponto nel modo che ſi vonno l'artiglierie. Queſto fatto ſi vngerà tutto con ſeuo o graſſo porcino, o con altra coſa ſimile, e girandolo alla tauola, ſi condurrà a fine aggiungendoli, da chi coſi le vorrà, ornamenti di fogliami di arme, e di variati fregi. Compito il modello ſi farà la cappa con l'ordine iſteſſo detto di prima: ma perche nel ſeccare, il fuoco ſpingendo l'humore in dentro, ingroſſa le terre e le ceneri: ſiche ſpeſſo ſi ha fatiga di cauar la forma dal modello, non biſogna però di ciò far conto: ma gagliardamente batterlo: percioche quando

Fiſſure riſtuccate.

Altro modo col modello di terra.

Ineſtamēto di più pezzi.

Quādo non ſi haueſſe la lunghezza tutta del fuſo.

Auuolgimēto di fune mētre non ſi ha la groſſezza.

Tauola col filo intagliato per dar la giuſtezza, e figura al modello.

Ordine, che ſi deue tener nel li pezzi lauorati a ſpira acciò il modello ſi poſſa cauare.

Nello iſteſſo filo di touola s'intaglia il gōfio della matarozza et il modello delle rote.

Nelle tonde s'intagliano anco le cornici.

Cornicette nelli fini de rinforzi.

Fuſſello mentre è duro ad vſcire ſi percoterà gagliardamente.

quando altroue mancaſſe, almeno non mancherà di ſtaccarſi nella parte dell'incenerato, dato innanzi che la forma ſi compiſſe: reſtando dentro della forma, quel che dopo l'inceneramento per finimento del modello aggiunto ſe gli era. Qual tagliato in vna parte del circuito, che ſia: toltogli la ſpalla della circolatione, tutta dentro ricaſcherà, eccettuando ſe nelli corniciami, & altre coſe intondo lauorate, reſtati vi fuſſero ſottoſquadri, che li riteneſſero. All'hora ſarebbe neceſſario con vn ferro lungo di punta curua, andarle ſeguitando a poco a poco, ſiche la forma non riceua leſione. Sin quì della parte maggiore della forma eſteriore, o cappa.

Parti che reſtaſſero di ricadere per li ſottoſquadri.

Della culata. CAP. XX.

RESTA vn'altra parte della cappa, quale era neceſſario ſeparatamente formarſi, come che non poſſa ſul detto ſtile lauorarſi, ſendo che queſta fa il fondo dell'arteglieria: per queſta dunque ſeparatamente ſi lauora, e commettendoſi poi col reſto della forma l'ottura: e quando ſi tragitta ſoſtiene tutto il carrico del metallo. Biſogna perciò di queſta come del reſto, farne il modello. Coloro dunque che vogliono l'arteglieria tonda, ſogliono far il modello della culata o di legname al torno, o di terra. E ſe ſono a faccie, a mano le lauorano, facendoui li finimenti coſi de cornici come de fogliami di legno, o di cera, o ſeuo, o terra, ſecondo che ſono o non ſono di ſottoſquadro. Secondo il che biſognerà poi, o con mano, o con fuoco cauarli dalla forma. Sopra detto modello ſi farà la forma della culata, piana nel fondo di fuori, ſi che pianamente ſeder poſſa: acciò ſopra di eſſa, la forma maggiore poſi dritta. Deueſi oltre di ciò nel giro oue cōmette alla forma maggiore farſeli vn orlo maſchio, che commetta nell'orlo feminino, incaſtatura fatta in detta forma maggiore: onde ne verrà il labro della culata ad eſſer abbraciato dal labro della forma detta maggiore in tondo, e l'vn con l'altro gionti conſtituiranno tutta la cappa. Perilche ſi ligherà detta forma di culata di filo di ferro, & in oltre ſi armerà di vna gabbia di cerchi e piaſtre, riempiti li vacui o di luto ſemplice, o meſcolato con pezzi de mattoni: dopo delche, con fuoco, o con altro modo cauatone il maſchio, ſi harrà il vacuo di detta forma di culata, qual come ſi e fatto nella parte maggiore ſi potrà racconciare oue biſognaſſe. Ma io, dice

Culata nō può lauorarſi ſu lo ſtile.

Modello della culata nelle artiglierie tonde, e nelle lauorate a faccie.

Forma della culata.

Orlo della culata che entra nella incaſtatura della parte maggiore della cappa.

Forma della culata armata di ferro.

Modi di far la culata di Vannuccio.

io, dice Vannuccio dilettandomi di cose ornate, son stato solito di fare vn modello di legname vacuo sopra vna tauola di altezza, appon-to quanto è l'altezza della ruota, che fa l'incasto detto di culata nella forma maggiore: e nel mezzo e dentro di questo tondo alquanto più ampio di sù, secondo la figura accampanata di cui di sopra ho fatto mentione, formatoui il modello, e la forma: che col suo orlo vada aggiustato nell'incasto dell'altra forma, à cui giustamente il tondo del legno risponde. Molte volte senza tal modano ho nella forma di culata, con scalpello e per via di misure dissegnateui l'incastature: ma in ogni modo che siano, debbono essere fatte di terra ben composta con verghe di ferro poste a stella, e ripiegate, che in ogni testa di ferro sia vn'oncino volto con la punta in giù, e cinte con vn buon cerchio attorno, siche imitono modo di cesta. Questa dunque quanto vorrete far il getto si ricuocerà nel modo delli altri pezzi.

Modano di legno per formar l'orlo giusto.

Verghe di ferro poste a stella ripiegati cō le teste siche imitino cesta.

Del modo di far l'anima dell'arteglieria. Cap. XXI.

LI due detti pezzi constituiscono tutta la cappa, che è la forma esteriore. Segue la forma interiore, dico quella che fa la superficie di dentro, e che lascia il vano del pezzo. Sendo manifesto, che tutto quel che nelle forme e pieno, resta nell'opra e nella cosa voto, & il vacuo nelle forme fa il pieno della cosa. Ha da ritrouarsi nell'anima vna mediocrità di compositione di terra, che regga al getto, e che di poi non sia molto difficile a cauarsi dal corpo dell'arteglieria fatta. Pigliasi dunque vn stil di ferro di tanta grossezza, che sia habile a sopportar il peso della terra & insieme a non piegare per il caldo del fuoco: dal che seguirà che girandolo e maneggiandolo non dia scosse, ma stia saldo. Farassi detto stile lungo vn braccio più che la forma, dritto e fusellato, di giro tondo, e ben saldato: qual alla testa superiore habbia vn calcagnuolo straforato per potersi girare, e più in basso apponto al termine conrispondente al fine della forma, vno o due buchi, per oue trapassin le palette, con quali insiemi, e la forma di fuori con l'anima si leghi, e di più vi si possa fabricar su, la rotella detta, che sedendo nell'incasto fatto nella forma dalla parte della bocca, ritiene l'anima nel mezzo. Addattato dunque questo ferro a due caualletti, e biligato, siche girando giusto vada, e che non scorra ne in giù ne in sù, posato su forcellette in quali seda con vna incastatura in esso fat-

Mediocrità di terra, che si richiede nell'anima.

Stile di ferro e sue conditioni.

Buso nel calcagnolo per girar l'anima.

Due altri buchi p oue trapassin le palette.

Stile di ferro adoprato sopra caualletti.

esso fatta. Preparisi all'hora la terra che non fenda, che dentro non vi siano sassetti, e c'habbia poca accimatura, ma in sua vece assai cauallina stacciata con alquanto di cenere di bucata lauata e netta. nel qual modo composta sarà di neruo frole e dirotto, e facilmente si potrà cauare dal vano dell'artiglieria, ma per potere in vn tratto dall'anima cauarne il ferro, si volterà sopra detto ferro per disopra tutto vna fune di commun grossezza, ben incenerata, con lasciar scouerto del ferro in ogni spanna vn deto: o in vece di questo si auuolgerà cõ canape ben stretta similmente incenerata: & altrimente scaldato il ferro alquanto: si copra di cenere di bucata, quanto è la grossezza di vna corda: o in vece di cenere, coprasi di carbon pesto, impastato con acqua infangata di terra, o con chiara di ouo. Asciugata che sia, se li darà di sopra per tutto vna mano di terra composta, e si legherà con alquanto di stoppa di canape. Asciugata di nuouo si andrà di mano in mano ingrossando e cingendo, sinche venga alla grossezza, che si richiede del diametro della palla. All'hora adattisi tauola di noce o di altro simil legno, che sia lunga tanto più che l'anima, che giunga alli suoi posamenti: grossa, che raschiando la terra nel girar che fa l'anima non si scuota o pieghi, ma stia salda, & habbia taglio smussato di sotto, siche giungendo terra, venga egualmente da detto taglio aggiustata, lasciando il souerchio nella tauola detta. Attondata che sia, finiscasi con alquanto di terra tenera, passata per staccio: e finita e ben secca, sia tolta da caualletti, aggiungendole quel tanto di terra, che manca nell'anima, oue con la testa del ferro posaua nel caualletto. Finita del tutto, s'incenerarà con cenere di bucata bagnata. Et a tempo che bisogni far il getto, si ricuocerà con l'ordine suo.

Compositiõ di terra per far l'anima.

Fune auuolta allo stile di ferro, o canape, o carbon pesto

Terra composta che conduca l'anima a grossezza di palla.

Tauola di noce, che col taglio raschi la terra e dia ritondità all'anima.

Finimento della testa dell'anima, che non potea farsi in biligo.

Modo di locar l'anima dentro la forma. CAP. XXII. Di Vannuccio.

SEGVE il modo di locar l'anima dentro la forma, siche giustamente posi, e resti egualmente dalla forma esteriore discosta: onde il pezzo ne verrà di giusta grossezza: che se per contrario giusta non posasse l'arteglieria nella parte oue l'anima accostasse, restarebbe debole: & inoltre sarebbe di tiro fallace. Dunque dalla parte di sopra con la ruota a ciò fatta sogliono aggiustarsi: ma nella parte da pie-

Il ben locar l'anima da la la giusta grossezza per tutto al pezzo.

Anima tenuta giusta nella parte di sopra dalla rota.

Figura della gogna, che tiẽ l'anima dalla parte di basso.

da piedi sono a ciò vsati più modi di ferri. Alcuni facendo vn cerchio di ferro, che chiaman gogna di grossezza di vn deto in circa, di capacità apponto dell'anima, con quattro gambi in croce, che da altri saldati sono, da altri solamente confitti per buchi fatti nel cerchio, con detti gambi fermano detta forma, discosto dalla cornice che sta con l'orlo di basso circa vna spanna, o mezzo braccio. Alcuni dunque fan questi ferri, che passin la forma: altri ne taglian tanto, quanto basta a commetterli. Fermansi poi questi gambi nella forma con terra e zeppette, si che'l circolo di ferro, c'ha da riceuer l'anima, venga a ponto nel mezzo. Alcuni sono, che in vece di quattro, tre ne pongono. Altri la fermano con quattro ferri che fanno l'istesso vfficio della gogna: percioche pigliano quattro pezzi, de quali ciascuno sia constituito di vna parte del cerchio, e di vn gambo detto, siche tutti quattro in giro facciano l'effetto della gogna già detta. L'vno e l'altro de quali richiede, che si fermino, innanzi che la parte della culata si vnisca con il resto della forma maggiore. Questi pezzi dunque reggono dalla parte di basso l'anima nel mezzo. Ma che non venga giù, è officio de gli ritenimenti da testa posti: percioche le gogne dette nõ fermano l'anima di sotto: ma solo come si è detto nel mezzo del tondo l'aggiustano: perciò alcuni altri vsorno la rocca, che facesse insieme l'vno e l'altro effetto, cioè di fermar l'anima di sotto, e di ritenerla nel mezzo. Per questo dunque incrocciano due ferri in vna pianezza, che con le quattro stremità siano piegati in su, a modo di quattro merli: onde con la pianezza loro habbian da tenere il fondo, & con le punte ripiegate tengano in tondo. Ma per sostener questa croce giusta & alta nel suo luogo, le fanno di sotto vn regimento di due archi incrocciati, che con le loro stremità in modo di trepiedi posino nella forma della culata. Al colmo dunque di detti archi oue s'incrocciano fanno il posamento della croce già innanzi detta. Hora fermati che siano e ben stuccati li detti ferri, che sono regimento dell'anima, con vna spongia ligata in vna punta di vn'asta & intinta in acqua, o chiara di ouo incorporata bene con cenere di gemme di castrato sottilissimamente macinate, si strafinarà la forma per denrro, siche ne vengano riturati li piccoli pori, che fa l'accimatura, o qual che piccola lesione dell'abbruciamento di cere e seui. A qual termine condotta si asciugherà. Di questi modi il miglior pare che sia il circolo, con gli quattro gambi e buchi, con l'aiuto de quali possa commodamente tirarsi il cerchio appònto nel mezzo: ponendo di riscontro

Altro modo di lunette con figura taglia ta da detta gogna.

Rocca usata da altri fa insieme due effetti.

Piedi della rocca posano nella culata.

Strafinamento della forma per di dentro Spõgia bagnata nella stremita di un'asta.

Il miglior modo delli detti pare il circolo con li quattro gambi.

ſcontro a detta gogna da capo la rotella di cui ſi è detto. Più di tutti mi ſpiace il ferro che nella culata poſa: percioche in queſto modo ſi chiude prima la forma di ſotto, & dopo dalla parte di ſopra ſi cala l'anima che poſi in detta bocca: onde è neceſſario ſtare a getto aperto: ilche per caſcamento di qualche materia può dar impedimento. L'altro inconueniente è che potrebbe eſſer che l'anima ſi alzaſſe alquanto più del douere con carricare vna banda del poſamento del trepiedi. Quantunque per aſſicurarſi da queſto, ſi fanno le branche della conocchia lunghe, e l'anima di lunghezza miſurata apponto quanto ſia dalla rotella al buco, onde ſi dà fuoco. Dalla parte di ſu potrebbe alcuno nello ſpatio vacuo della matarozza commetter vn'altro ferro gognato come da piedi: ma a me, atteſo il maneggio delle terre carboni e polueracci, piace più hauer la forma coperta dalla rotella, che ſenza, come auuiene a coloro che col detto ferro l'anima fermano: percioche quantunque ſi lodino l'intrate ampie: ſono anco per varij inconuenienti pericoloſe, e più, che per altro per la cauſa gia narrata. Però lodarei la rotella, o ſciolta che ſi faccia, o attaccata all'anima.

Gogna e rotella detta poſte di riſcontro et aggiuſtate

La rocca pare il peggior modo.

Rimedio di aſſicurarſi dalli inconuenienti della rocca.

Delle forme delle campane: e perche l'autore ſi ſia diſteſo nelle particolarità di formar di terra. CAP. XXIII.

SARA' forſe ben fatto aggiunger la prattica delle forme di campane, e l'ordine che nel farle deue oſſeruarſi: accioche gionta la particolar conoſcenza con l'vniuerſale, s'intenda meglio l'vſo di adoprar le terre, che alla parte del formare appartengono. Ne dourà rincreſcere di eſſerci in queſta parte dell'vſo alquanto diſteſi: ſendo che queſta conoſcenza della natura delle coſe, quantunque da ſe ſteſſa nell'vniuerſal intendimento ſia degna di eſſer deſiderata: conoſciuta nondimeno particolarmente ne gli effetti, ſiche ſi poſſa accommodar all'vſo, tanto più deue ſtimarſi: oltre che meglio da queſto, la intrinſeca proprietà delle coſe s'intende.

Ordine che ſi tiene nel formàr le campane. CAP. XXIV. Di Vannuccio.

IL principio di formar le campane ſi fà dal maſchio: qual nelle campane chiaman modano: percioche da queſto, oltre che ſi forma la

ma la ſuperficie della campana di dentro: dandole le debite groſſezze compartite ſecondo gli luoghi, ſe ne ritruoua anco la formation della ſuperficie di fuori. Cauaſi la figura del modano dal quadro. Alcuni quanto è alta, tanto larga la fanno dalla parte di baſſo, alrri vogliono la larghezza vna decima quarta minore. Fatto dunque vn quadro, e diuiſo il lato di baſſo, & il lato di alto in parti eguali, ſi tirerà da alto a baſſo linea, che diuida la larghezza del quadro egualmente. Hora ſe nel lato ſoprano, diuiſo il lato del quadrato in parti quattordici, ne torremo tre e mezzo per banda, e nella linea di baſſo ſei e mezzo per banda, ſi farà vn trapezio cioè quadrangolo nella parte ſoprana diminuito: che nella larghezza di ſopra ſarà ſette, e nella larghezza da baſſo tredici: e ſe con il compaſſo, poſto vn piede nella linea che diuide la larghezza per mezzo, circolaremo, ſiche cō l'altra punta vada a toccare le tre linee dalla parte di ſu, ſarà formata nel modano la curuità ſoprana del maſchio, che forma il cielo della campana. E ſe nella linea trauerſa di baſſo allungata dall'vna e l'altra banda piglieremo due parti, diſcoſtandoci dall'angolo del trapezio vna parte delle quatordici verſo fuori: & ſimilmente nelle linee deſcēdenti piglieremo vn'altra parte in ſu, diſcoſtādoci altretanto dall'angolo: la linea, che a modo di diagonia gionge li due ponti terminanti dette parti, diſegnarà l'andamento della penna, che è la parte infima della campana: e queſto ſecondo il contorno di dentro. Diſegnaraſſi in oltre il ſedime, che è la baſe di detto maſchio, e che ſporge fuori alquanto per ſoſtentar la forma eſteriore, e chiude in modo, che tragittando il metallo tra il maſchio e la cappa non poſſa vſcirne. Queſto è quanto al diſſegno e figuramento: hora venghiamo al far della forma. Biſogna prima pigliar vn ſtile di quercia, o altro legno che ſia ſecco, ſtagionato, lungo e groſſo ſecondo il biſogno dell'opra: e ſopra due caualletti ben fermi in terra tal ſtile biligarete in modo, che facendo al più groſſo vna croce, o ſemplice linea, giuſtamente raggiri, e ſia lo detto ſtile tanto più lungo oltra di quel che richiedon li bilighi, quanto porterà lo ſtar commodamente al fuoco per aſciugar le terre che alla forma ſi mettono, ſiche li caualletti non brucino. Sopra di detto ſtile componerete vn maſſo di terra alquanto più corto, che non è la lunghezza della campana, di forma piramidata, cioè groſſa da piedi e ſottil da capo, aggiuſtata con vn canto di tauola. Queſta iſteſſa parte, chiamata rocca nelle campane grandi, il più delli maeſtri, la fan di legno, e l'agguagliano di terra: e

Modano della cāpana in che modo ſi caui dal quadro.

Lato del quadro diuiſo in parti 14.

Cielo della cāpana.

Penna.

faſſi

faſſi in modo, che per tutta la ſua lunghezza ſi ritruoui groſſa per il terzo del maſchio:ilche fatto le danno di ſopra per tutto cenere di bucata e l'ingroſſano della commun terra da forme, per inſino al termine di quanto ha da venir la groſſezza del maſchio. Perilche s'intaglierà nella ſponda di vna tauola di noce ben ſecca e ſtagionata il di fuori di tutti li contorni del maſchio, ſecondo il diſegno fatto, cominciando dall'intagliato, che fa il ſedime, e ſeguendo l'intagliato, che forma tutto il reſto. Con qual modano confitto ſopra li caualletti ſi aggiuſta nella ſua groſſezza apponto il maſchio, ſeccando ben la terra, che di mano in mano ſe gli da: ma acciò la terra non sfuga per l'inceneramento dato alla rocca, ſi farà, che la terra del maſchio pigli di dietro la rocca, come anco nella couerta eſteriore che è la cappa, che pigli inſino al legno. Nel qual modo la forma non ſcorrerà innanzi girando per la grauezza: ilche facilmente auuenir potrebbe, per le ceneri, che di ſotto la forma ſono. Sopra di detto maſchio compitamente aggiuſtato e con ſottil terra polito, ſe gli da per tutto cenere: acciò ſopra di eſſa ſi poſſa dar principio alla camiſcia: tiene la camiſcia queſto nome, a riſpetto del maſchio, che eſſa veſte: ma ella in fatto altro non è, che il modello della campana apponto, ſopra di cui ſi fa la forma e veſte di fuori: qual fatta che ſia, e tolta la camiſcia, reſta il vano tra la forma di fuori, e la forma di dentro, che è il maſchio, che riempito di metallo ci da eſſa campana. A far dunque il modello detto camiſcia, tagliarete nella iſteſſa, o altra tauola, il contorno eſteriore della campana, qual ſi ricaua dall'iſteſſo contorno di dentro, con dar le miſure della groſſezza conuenienti ſecondo gli luoghi. Pigliata dunque la miſura del modulo, che è la maggior groſſezza della campana, e che è vna decimaquarta parte delle dette: ſecondo detto modulo ſi farà la groſſezza dell'orlo: queſta è la parte della campana oue percote il battaglio, alto dalla linea infima della penna a miſura di vn modulo. Altri come hoggi ſi vſa pigliano detta groſſezza di orlo all'altezza di vn modulo e terzo: & all'altezza di due moduli oue comincia ad ergerſi, le dan di groſſezza due terzi di modulo, alle tre ne dan mezzo, alle noue tre ſettimi, & altri danno vn terzo, alle dodici vn'altro mezzo. Seguono le lettere & onde comincia a voltar il cielo: che dolcemẽte s'ingroſſa, ꝑ nõ eſſer la volta luogo che ſuoni: e perche ſotto vi ha da eſſere l'anſola onde ſi appicca il battaglio, e di ſopra il manico ouer corona c'ha da ſoſtentar la campana. Hora ſecondo il fatto diſegno, poſta la tauola cõtornata alli medemi

Il cõtorno del modano di fuori ſi traporta in vna tauola per far il maſchio.

Terra del maſchio dalla parte di dietro deue attaccare al legno della rocca ꝑ non hauer a ſcorrere.

Cappa ancora deue giungere ſino al legno della rocca per non hauer a ſcorrere.

Inceneramento del maſchio.

Camiſcia, che è l'iſteſſo modello della campana.

Modulo della campana onde ſi pigli.

Luogo delle lettere.

Cielo della cãpana.

Tauola del cõtorno di fuori del modello.

buchi ſopra cauallcetti oue ſtaua l'altra, cō cui ſi aggiuſtò il maſchio, ſi metterà la ſeconda,giungēdo terra alla cominciata camiſcia,cōducendola quanto poſſibil ſia giuſta, e con ſottil terra polita,& oſſeruando ſempre le miſure dal diſegno preſe:finalmēte ſi farāno nella tauola picciole intaccature, ſiche girando laſci alcuni filetti d'intorno: l'iſteſſo ſi farà preſſo la punta della penna, o a piè dell'orlo, o al principio della mōtata, acciò poſſa il modello nelli ſpatij tra detti fili e corniciette riceuer ornamenti di baſſo rileuo a bellezza della campana. E nelli ſpatij tra li fili di ſu, poſſano poruiſi le lettere, ſecondo quel che vuol ſignificare. Daraſſi anco ſopra la terra della camiſcia il ſeuo liquefatto, temprato con oglio, o graſſo porcino, acciò ſia più morbido: e girando ſempre verſo la tauola, con eſſo beniſſimo il tutto ſi ragguaglierà, ſopraponendo alli deſtinati luoghi le lettere, ſegni & varij ornamenti, che ſi voleano. Queſto tanto ſia detto della camiſcia, che nelle campane è l'iſteſſo modello. Segue che ragioniamo della forma eſteriore, che abbraccia la camiſcia. Fatta dūque la terra ſottiliſſima, che ſia paſſata per ſtaccio, e compoſta con ſcaglie di ferro o con cenere di gemme di caſtrato, o altra materia ſecondo ne parrà, e queſta col pennello liquida ſottilmente data, ſi laſcierà ben ſeccare, o che ſi aſciughi da ſe ſteſſa al vento, o pure al ſole: e di nuouo ſe le ſopradarà vn'altra mano, e ciò ſi farà da tre in quattro volte, dandoſi ſempre la freſca ſù l'aſciutta. Dopo di queſte col pennello date, ſi ſopraporrà la terra a mano, ligandola con filetti di ſtoppa di canape: qual girando pian piano potrà cominciare a ſciugarſi al fuoco: & aſciugata, ſe le daranno tante altre mani di terra, che venga alla ſua conueniente groſſezza. Fatto queſto ſecondo la condition della campana, che grande o piccola ſia, ſe le darà vna o due ligature di ferro auuolgendolo per tutto: ſiche l'vn filo dall'altro ſia diſcoſto circa due dita: oltre delche ſe le fa armatura di verghe, e cerchi di ferro, per maggior ſicurtà, nel modo iſteſſo che nelle artiglierie. Ilche fatto, ragguagliata di terra, finita, e bene aſciutta, ſi leuarà di ſù gli bilighi: tagliatone prima il ſouerchio di terra, che di dietro per ritener le forme fu meſſo. Spianata dunque in queſta parte, & aggiuſtata, ſi ſegnerà con due o tre tagli, l'incontro del ſedime, e della forma eſteriore o tonica: acciò ſeparate ſi poſſan giuſtamente ricommettere nello iſteſſo eſſere di prima. Ilche hauendo fatto ſi batterà potentemēte la punta del biligo da capo, ſiche ſi caui la rocca con lo ſtile, di mezzo il maſſo del maſchio. E finalmente ſi drizzarà la forma

Fili nel modello tra quali vēgono le lettere.

Sopra la terra della camiſcia ſi da il ſeuo.

Forma eſteriore o cappa.

Terra liquida compoſta, che ſi da col penello.

Sopra la data col penello, aſciutta che ſia ſi ſopraporrà la terra a mano.

Ligature et armature di ferro.

Incontro è della forma eſteriore ſegnato per ricommetterli inſieme.

Punta della rocca ſi percote, acciò ſe ne ſalti, e ſi poſſa finire il maſchio, e'l modello.

forma in piede. Acconciaraßi all'hora il luogo del cielo, da poter cõmettere giustamente la forma de manichi, o corona, cosi dal vulgo detta: e nel vacuo di mezzo oue era la rocca si darà fuoco, siche non solo conosciate esser la forma asciugata: ma che'l caldo penetri la tonica di fuori. All'hora con taglia & argano, o altro machinamento, ligati c'habbiate alli vncini dell'armadura più capi di fune, col canape per dritto si tirerà la tonica, o forma di fuori, & o si terrà sospesa, o si porrà da banda posata sopra cosa che sicura stia, tanto alta, che essendo la forma grande, si possa entrar dentro a riuederla e racconciarla, oue bisognasse. Taglieraßi all'hora di canto la camiscia, e non potendosi cauare in vn pezzo, stracciata si saluarà da parte: e'l maschio nudo si racconciarà se in alcuna parte bisognasse. Manca fin quì al maschio solamente l'accomodamento dell'ansola: & alla tonica la forma della corona. Hora è manifesto, che il vano, che resta tra il maschio e la tonica ricommeßi: cioè quel tanto, che occupaua prima la camiscia: riempito di metallo dia apponto la campana. Et si è osseruato, che per ciascuna libra di terra della camiscia, vengano libre sette di metallo, & in alcune otto: alterata la proportion del peso, secondo che la terra sia o pura, o composta di cose, che leggiera la rendano. Venghiamo hora a gli manichi, li modelli de quali altri fanno di cera, altri di terra. Alcuni dunque li fanno su di vn fondo di caldara, altri su vn colmo, o di legno, o di terra al cielo della campana simile. Fannosi di cera, o a mano, o nelle forme figurate in pezzi: e sopra di eßi si fanno le forme di terra, adattatoui sfiatatori, e quanto occorre. Sono alcuni, che fanno li modelli isteßi di terra: ilche in vece del risparmio della spesa, è giunger fastidio in cacciarli dalla forma. Si vnirà dunque la forma de manichi con la tonica quanto più diligentemente si possa, lasciando ad ogni manico il proprio sfiatatoro, e nel mezzo di tutti all'occhio del palo di mezzo si farà il getto da empir la forma, con il suo coppo grande. Ristuccati dunque, e netti che siano, sarà la forma di fuori del tutto finita.

Nel vacuo della rocca si da fuoco.

Si caua la tonica e si mette a banda.

Camiscia si taglia di vn canto.

Proportion del peso del metallo al peso della terra della camiscia

Ordini di far li manichi.

Forma de manichi si vnisce con la tonica.

Getto da empir la forma.

Finimento del maschio. CAP. XXV.

MA quanto al finimento del maschio. Nel vacuo onde vsci il fuso della rocca, si porrà vn masso di terra, che contenga dentro

Ansola si mette con terra dentro il vacuo del maschio. L'ansola deue rispõdere all'incontro del manico. Masso rimesso nel cauo del maschio.

di se il ferro chiamato ansola, simile a staffa: il cui officio è di ritener il battaglio. Deuesi questo in tal modo locare, che l'appicco del battaglio resti d'incontro dell'appicco de manichi: nelqual modo farà l'officio suo libero: gli suoi capi alquanto ripiegati auanzerãno, per quanto volete, che dalla grossezza del bronzo siano sostentati. Il masso dunque ben secco nel suo luogo si commetterà, ristuccando di terra molle le commissure con diligenza, & aggiustando il colmo, che forma il cielo. E se per esser cotte, l'vna terra con l'altra non attacasse, si farà la solita cõpositione di matton pesto, o di terra di forme cotta, con calcina, e chiara di ouo, ristuccando bene ogni fossolino, e staccamento, che la terra facesse.

Cottura delle forme. Cap. XXVI.

Modo di cuocer le forme. Figura simile a fornaciotto.

FATTO dunque tutto questo, si verrà alla cottura delle forme: per ilche si farà al maschio vn d'intorno de mattoni simile a fornacciotto, murando a secco quattro dita lontano dal maschio, & ad altezza, che le sia pare: dopo delche si empirà il vano de carboni: e si sopraporrà la tonica, che posi su gli muri del fornaciotto: nel qual modo insieme, & il maschio, e la tonica si cuoceranno. Cominciarassi dunque cõ fiamme di legna secche a dar fuoco fra la tonica & il maschio sinche le bracie accendan li carboni, e che di mano in mano si appicino sino al fondo. Già si è detto, che mentre vi auuenissero fissure e staccamenti, si debbia riconciare con stucco di chiara di ouo. Dopo delche incenerati si porranno in fossa auanti il forno tanto cupa, che cuopra la forma tutta, & habbia il fondo tanto duro, che non permetta al maschio di calare per il peso, perilche si accomodarà il maschio con vna croce o stella di legno, che auuanzi da tutte le bande: per mezzo de quali bracci con cerchi di ferro o legno si abbracci la tonica in tal modo, che'l maschio non possa separatamente da essa mouersi: e si empirà la fossa di terra, battendola con mazzi, e ben stringendola con la forma a poco a poco, come nelle artiglierie si è detto: qual'istesso modo può nelli laueggi, & altri vasi concaui seruarsi. Ma sogliono ancora le forme di campane grandi da alcuni maestri lauorarsi dritte con centina mobile, che giri attorno: qual sia da capo cõfibbiata con vn pollice di ferro, che auuanzi sopra il lauoro da vn braccio, e da basso habbia vn cerchio di legno, o di ferro

Fossa dẽtro di cui si pone la forma.

Tonica colligata col maschio.

Altro modo di lauorar le forme grandi.

di ferro tondo aggiustato, che contenga la circonferenza del sedime nella grandezza che volete far la forma: all'hora si torrà la centina fatta secondo la propria ragione, a piè di cui sia confitto vn mezzo cerchio, che tra il cerchio di prima, & vn'altro più in fuori girando, possa condurre il maschio nell'esser suo giusto: ilche fatto sopra vna fossa tonda, e cupa da due braccia, sopra di cui siano attrauersati alcuni ferri, acciò fattoui fuoco, li carboni e ceneri possan cascar dentro, si fabricarà per il mezzo del maschio, e luogo della rocca, vn concauo piramidato a modo di conocchia, c'habbia forame nel sommo, acciò possa essalare il fumo. Farassi questo di teste di mattoni, murato con terra, inuestendo di mano in mano detta piramide di terra, sin che arriui apponto alla centina. Nelche sempre la forza del caldo, che è dentro il vacuo del maschio asciugherà la terra sopra datagli: perciò non si deue trametter di dar terra, sinche non sia la forma del tutto finita: percioche, se affreddisse, difficilmente di nuouo vi s'introdurrebbe tanto caldo, che le terre di fuori si riasciugassero, per la grossezza che la forma contiene. Cosi dunque intieramente si finirà la forma con le misure, & ordini delle altre cose innanzi dette. Sono alcuni che le biligano dritte tra due piani di tauole, come ne gli molini a vento suol farsi: situando prima il pollice in mezzo, che con sue capi, e nell'vno e nell'altro tauolato, habbia biligo: onde stando ferma la centina, la forma giri attorno, e finita che sia, se ne possa tal pollice trarre, per farseli la corona. Questa si asciugherà di mano in mano, facendoli a guisa di due fornacette che le reuerberino la fiamma, vna da basso, l'altra da capo.

Concauo piramidato dētro del maschio, oue si da fuoco

Altro modo di lauorar le forme erte.

Comparation del lauorar le forme dritte, e colcate.

Cap. XXVIII. Di Vann.

DE qual lauori, il modo che colcate le maneggia, molto più mi piace, come di men trauaglio e più sicuro, mentre il fuso sia proportionato al peso, & habbia il suo mouimento. In questo solo par che sia di più trauaglio, perche bisogna trasferirle, e da colcate oue stanno portarle alla fossa: ilche non accade in quelle, che nella fossa dritte si lauorano.

Il modo, che le lauora colcate più eligibile.

Le colcate hā di trauaglio il trasferirle.

Riconciamento di forme. CAP. XXIX.

DIREMO hora communemente alcuni auisi, che alla cottura delle forme appartengono: e come elle disporre si debbano, acciòche amicabilmente, e senza alteratione riceuano il metallo fuso: perilche è necessario cocerle, accio il vento e vapor grosso, che dall'humidità della forma si causarebbe, si risolua del tutto. Ilche se non si facesse, rinchiuso sarebbe ribollimento, e le forme ne verrebbono stroppie di qualche membro, e bucate, oltre de gli pericoli e danni, che a gli astanti potrebbono apportare. Le forme dunque delle figure per lo più è necessario cuocerle di fuori, perche dentro di loro non è luogo oue si possa intromettere il fuoco, o di carboni, o fiamma che si sia. Perciò è di mistieri farle vn ritegno attorno di teste di mattoni da quattro dita lontani, tanto alto, quanto è la forma: qual si riempirà di carboni per quanto ne tenga, & in oltre che faccia colmo: oue posto a poco a poco il fuoco, e per tutto acceso, si lascierà consumare il carbone, finche da se stesso il fuoco si spenga. Ne sarà mal fatto, oue si potrà, lasciar nel sommo della forma vn essalatoro per oue possa essalare l'humidità cacciata dal caldo del fuoco. Altri sono, che fanno fornaciotto murato con terra attorno, e sopra quasi chiuso con volta piana: e con fiamma di legni a poco a poco le cuocono. Le forme dell'artiglieria, come che sono tre pezzi di varia conditione, di tre maniere si cuocono. La maggiore ch'è il primo pezzo si cuoce, o colcata, o drizzata. Nella culata dunque se le fa fuoco di fiamma con legni sottili e sfessi per lungo, finche per tutto di dentro s'infoghi, e si arrossisca: e si cuoce in spatio di tre o di quattro hore. Le drizzate si pongono sopra fornello fatto a tal fine. Questo deue hauere nel mezzo vn buco largo per la terza parte del diametro del circolo, che fa il vano della forma: acciòche per esso ascendendo le fiamme, se ne vadano fino alla somma sua parte, senza percotere in alcuna delle bande: oue se percotesse offenderebbe molto la forma: cosi dunque continuando il fuoco, la forma si scalda, si infoca e fassi rossa, finche le fiamme per la bocca soprana vscendo gagliarde, dian segno di cottura compita della superficie di dentro: e ciò sarà almeno per vna grossezza di corda: ilche essendo fatto, turata che sia la forma di sopra con qualche cosa, si lascia raffreddare: nelche si auuer-

Necessità della cottura.

Le forme di figure, p lo più è necessario cuocerle da fuori.

Modi tre di cuocer le forme dell'artiglierie.

Forma di cuocer la forma colcata.

Modo di cuocer la dritta.

Fiamme, che escono gagliarde mostrano il cōpimento della cottura.

si auuertirà, che'l fuoco si dia più tosto a poco e lungo, che repentino e troppo: & anco che le fiamme non piglin vento, onde si dareb be occasione alla forma di colare e guastarsi, o a far per dentro sfenditure. Questi sono gli modi di ricuocer le forme maggiori: ma io quando sono state le forme grãdi, per più commodità l'ho cotte dentro la fossa: oue si deue auuertire di cocerle in luoghi men che possibil sia scommodi: percioche la terra cotta facilmente si frange, e franta con difficultà si racconcia. L'anima, che fa la forma interna delle artiglierie, per cuocersi bene, si pone a giacere sopra mattoni posti a trauerso & a coltello: cioè col taglio di sotto e sopra, discosto l'vn dall'altro vn mezzo braccio, & aggiustati in modo, che essa stia ben liuellata. Et attorno se li fa ritegno de mattoni, discosto tre dita dall'vna e l'altra banda, per quanto si distende la sua lunghezza: qual empito di carboni, vi si appiccia fuoco, lasciandoli a poco a poco accendere, & aggiungendo di sopra carbone, oue non fusse stata l'anima ben coperta, qual lascisi consumare finche da se stesso si spinga. Dopo del che raffreddata, e fatta maneggiabile, si netta e si ristucca oue bisognasse, e se incenera con cenere di bucata o chiara di ouo. Altri distemperano la cenere con vino, altri con acqua. Dopo del che, se di sotto non è ligata con filo di ferro, si liga auuolgendola di detto filo di due in due dita, o meno, ilche fatto già è finita. Resta la forma della culata. Questa per cuocersi si pone in terra, siche posi con la pianezza del fondo: e d'intorno se li fa di teste di mattoni vn ritegno alto, che auuanzi l'orlo della forma due dita, & empiendo di carboni il vano solamente oue ha da entrare il bronzo, vi si accende fuoco: qual tanto vi si mantiene, che diuenga ben rossa & infogata. Questo è l'vn modo. Altrimente, si fa circolo di teste di mattoni, qual si empie di carboni, & accesi che siano, vi si mette la forma della culata, voltando la parte caua verso il fuoco, tanto alta, che per tre dita non tocchi il carbone, saluando le fronti delle commissure senza ricuocere, e così si lascia il fuoco, finche da se si spenga. Si potrebbe anco adattãdo le forme su le teste de mattoni cuocerle con fiamma di legna secche: ma communemente si auuertisca che innanzi che si tragitti, siano le forme ben secche: e se nel cuocersi habbian fatto rottura, o per terra male attaccata, o per natural ritiramento che molte terre fanno, o per vento, che nel raffreddar l'habbia percosse, benissimo si stucchino con chiara di ouo, calcina, e matton pesto, o in vece di mattoni di terra di forme, in cui gia sia stato fatto il getto; ilche fatto

si net-

Fuoco dato a poco a poco, e fiamme, che non piglin vẽto.

Come si cuoce l'anima dell'artiglieria.

Modi di cuocer la culata. Primo modo.

Secõdo modo.

Terzo modo.

si nettano ben dentro, e si spoluerano soffiandole con manticello o canna: e se gli da per tutto vna man di cenere di gemme di castrato sottilmente macinate: riscontransi dopo di questo li pezzi, e si vniscono. Che se nel cuocere hauessino in alcuna parte variato, riduchinsi con raspa o altro ferro che tagli, sì che nella loro giustezza ritornino. Ligati per gli vncini d'intorno posti, per mezzo de quali l'vna forma con l'altra si liga, calinsi nella fossa, come fa di bisogno nelle artiglierie, ch'è necessario gittarle dritte, datogli il fondo sotto sodo, e battuta attorno ben la terra alquanto inhumidita, ma non già molle. L'anima dell'artiglieria aggiustata, che posi di sotto nel ferro agognato, e di sopra cõ vn palo che passi per vn buco nello stil di ferro a questo fine fatto, si fermerà gagliardamente con filo di ferro, che da detta anima a gli vncini della forma si raccomanda: onde il metallo fuso non potrà solleuar l'anima. Deuesi ancora procurare a far quanto prima il getto, acciò la forma dalla terra non pigli humidità, cosa molto al getto contraria. Sin quì Vannuccio delle forme che da luto si formano.

Riscontro, & vnimento delli pezzi della forma.

Anima ben fermata, e per qual mezzi.

Humidità cõtraria al getto.

Summario di quanto ha da auuertirsi nelle forme del getto, dell'autore. CAP. XXX.

HORA noi ci forzaremo di raccorre in breue la somma di tutto. Diciamo dunque, che li capi principali, che in tal materia si debbono procurare, sono: prima li fuselli nelle cose che attõdo si lauorano. La condition delle terre vniuersalmente nella loro tenacità magre, e leggiere, e quasi di neruo risoluto, acciò per la molta grassezza non rompano e fendano, e s'incorporino col metallo: gioua per questo accompagnarle con accimatura e stoppa, & altre materie simili, che rilascino la creta, e l'impediscano, che non faccia ritiramento: e nelle anime, che di dentro si han da cauare, il mescolamento di cenere, acciò diuentino fragili. L'anime e modelli senza sottosquadri, acciò possano fuori cauarsi: e quelle parti che tirarsi insieme non possono, o che da se ricaschino nel vacuo, o che siano di materia liquabile, si che possano col fuoco cauarsi. La separation della forma dal modello, o con grasso, o con inceneramento. Quando di vn pezzo la forma non puote farsi: il farla di più pezzi con

Condition di terre conuenienti.

Materiali che a dette terre si accompagnano.

Anime, e modelli, che ricaschino, o si liquefacciano.

Forme di più pezzi quando

zi con contrasegni,che si possano rimetter insieme. Fortificare ciascuna forma da se con ferri filati, cerchi, e spranghe di ferro, & oltre di ciò con gli vncini a detti armamenti lasciati, vna parte di forma con l'altra ben si lighi. Il colligamento del maschio con la veste che resta dentro il metallo altre volte si fa di verghe di ottone trafitte, come nelle fusioni sottili: altre volte di ferro, come nelle grosse e di molto metallo, e per conseguenza di possanza maggiore, oue si sospetta che l'ottone trafitto si liquefaccia: percioche non è dubbio, che'l ferro nel non fondersi molto più resista al caldo. Deue in oltre la materia soprauanzare dal getto: percioche soprauanzando nella parte suprema della forma, col peso stringe il metallo tragittato: e ciò non si facendo ne verrebbe il metallo spongioso a guisa di pomice. Inoltre debbono esser le forme ben cotte, e da ogni humidità libere, acciò il vapore mosso non causi sbollimento. Tutte le dette cose alla parte delle forme, che di terra propriamente detta si fanno, appertengono.

bisogni e lor contrasegni.

Armamento delle forme.

Ligamēto del maschio cō la veste.

Quando conuengano verghe di ottone e quādo di ferro.

Forme bē cotte e che nō vi sia humidità.

Narration breue de gli altri modi di formare.
CAP. XXXI. Aut.

MA non sarà forse mal fatto essendoui alcun'altre maniere di formare senza terra, a compimento del soggetto proposto, farne vn breue discorso. Fu il formar di gesso antichissimo: ne ciò solo sopra gli essemplari inanimati: ma sopra l'istesso volto dell'huomo come Plinio ne fa fede, dicendo. Lysistrato Sycionio fratello di Lysippo fu il primo, che col gesso formasse la faccia dell'huomo: oue tragittandoui la cera rappresentaua l'imagine. Questi studiò molto al rassomigliare: percioche gli altri innanzi di lui tutti attendeuano a farle quanto più belle. Sin quì Plinio. Formasi col solfo liquido, e come ho detto con pietre intagliate, e con forme di mistura, & anco con le forme fatte de metalli: dequali molte non sopra il modello ma da se stesse si scolpiscono. Alcuni per forme, che sopra l'istesso modello si fanno, hanno introdotto le colle con molta industria. De qual modi, perche anco ne ragiona Vannuccio: veggiamo quel che egli ne dica.

Formar col gesso.

Con solfo.

Con pietre intagliate.

Forme di metallo.

Di colle.

Modo

Modo di formar con colla. CAP. XXXII. Di Vann.

Per qual necessità siano introdotte le forme di colla.

Ontione del modello.

Ritegno.
Colla liquida.
Tauoletta, e rouersamento

Gesso, o cera, che si tragetta nella forma di colla.

MENTRE nelle figure siano sottosquadri, per non hauer da raccorre e rimetter nella forma tal riempimento de sottosquadri, come cosa ad esseguir difficile: e perche anco quando si adopra argilla molle, non si possono: si farà senza tal riempimenti. A questo dunque fatta colla di ritagli di pelle, o di raschiatura di carta pecora, quanto più netta e forte: & onto bene innanzi il figurame, che è il modello, con oglio, o grasso porcino, e fattoui in oltre d'intorno vn ritegno, che la colla non si versi, alquanto tepida sopra vi si gitterà: e cōgelata che sia, sopra postaui vna tauoletta, giontamente con lo storiame si volterà sottosopra: all'hora separandone il modello restarà nella colla il suo cauo ben formato, quātunque vi fusser stati molti sottosquadri. In questa forma dunque prima con vn pennelletto ben onta, si può tragittar il gesso, & vsandoui industria, tragittaruisi anco cera. Altrimente si puote far tragetto nell'istesso cauo, di colla incorporata con gesso cotto sottilmente macinato: e raffreddata che sia detta mistura, cauandone la forma si hauerà la figura che si cercaua.

DELL'HISTORIA NATVRALE
DI FERRANTE IMPERATO
LIBRO QVARTO.

Nel quale si tratta delle terre appartenenti all'vso di Pittura, & all'arte Fullonia.

Terre considerate da pittori. CAP. I.

'AFFINITA' della pittura alla plastica & all'arte di formare c'inuita a raggionar delle terre, che alla pittura appartengono: e per conseguenza di dottrina, & a maggior intelligenza, a toccar vniuersalmente la materia de colori. Sono delli colori la maggior parte, & li più notabili tolti da minere, molti da herbe, & alcuni da animali. Minerali sono, la cerussa, giallolino, minio, cinabrio, biadetto, verde detto montagna, e verde azurro: e delle terre, la verde, pauonazza, più maniere di rubriche, e di ochra, la terra nera, il paretonio. Di piante sono come la lacca, il tornasole spetie di color violato, il verde ceruino. Misturate sono di terra con piante, come la terra santa, che è terra di color herbaceo tinta. Di animali sono come il chermesino moderno, e la purpura. Fassi da gli pittori differenza tra gli colori, secondo l'hauere più o meno corpo. Hauer corpo dicono quelli colori, che coprono, e sono senza trasparenza: non hauere corpo dicono quelli c'hanno trasparenza. In oltre fan differenza tra gli colori, secondo il facile, e difficil seccarsi: e secondo il conseruarsi lungo tempo, o in breue mutarsi, e perder la viuacità: nelche si fa consideration delle materie, secondo che l'vn dall'altro, con cui si adopra patisce: onde seguono ancora le differenze de colori, secondo gli lauori a quali si adoprano: percioche altro colore vuole l'opra a fresco, altro a secco, o a guazzo, o ad oglio. A fresco chiaman quel lauoro, che si fa su lo intonicato di fresco, innanzi che cominci a seccare: questo quantunque non riceua molte nature de colori, ma subito gli ammazzi, nondimeno con quelli che appropriate li sono, lungo tempo si conserua, penetrando il colore

Differenze de colori dal geno di cosa onde si togliono.
Colori minerali.
Colori di terre
Colori di piãte
Colori di materie misturate.
Colori da gli animali.
Altra differẽza de colori c'habbia corpo, o nò.
Differẽza dal seccarsi presto o nò.
Differẽza dal conseruarsi lũgo tempo.
Differenze de colori dal modo di adoprarli.
Colorito a fresco.

nella

nella ſuſtanza dell'intonicato: onde fatta vnione per lungo tempo du-ra. A ſecco chiaman le pitture, che ſu l'intonicato o inuecchiato o almeno del tutto ſecco ſi fanno, oue biſogna prima farui il letto di geſſo con colla liquido, o di altra ſimil materia, e ſopra colorirui. A guazzo chiamano & a tempra, vna maniera alla detta ſimile data ſu la tela, o tauola. De qual colori, parte ſi temprano con colla di car-niccio e di ritagli di corio, parte con chiara di ouo. Adopraſi la chiara di ouo battuta prima cõ latte di fico, il cui beneficio è di romper la vi-ſcoſità, e filatura del bianco: perciò tagliandoſi li piccoli ramuſcelli in pezzetti, vi ſi mettono a tal effetto, e ſi dibatte. Conſannoſi alcuni co-lori più con la colla, e ſono quelli che voglion chiarezza, come gli azurri tutti: altri più con la tempra, come quelli c'hanno più oſcu-rezza: quali ſono il cinabrio, e la lacca. E quantunque nella prima mano li colori, tutti di colla ſi diano: nel riuederſi, e ritoccarſi ſi fa la detta differenza. La gomma ſi adopra nelli colori in carta: & è quaſi dell'iſteſſo andamento. La maniera ad oglio, è coſa di pochi anni introdotta, e del tutto a gli antichi incognita: adopraſi in queſta maniera, l'oglio in vece di colla, e di tempra, o di gomma: ma di tante varietà di ogli, ſono in queſto vſo ſolamente riceuuti, li fatti di ſeme di lino, e di noce. La maggior parte dunque de colori ſi con-fa con l'oglio, gran parte rifiuta il lauoro a freſco. Sono alieni dal lauoro a freſco la lacca, la ceruſsa, l'orpimẽto, il verderame, il giallolino: perciò in vece di queſti ſi adopran le terre di ſimil colore: & in vece di bianco di ceruſsa, ſi adopra il bianco fatto di calce lunga-mente purgata, & incorporata nell'acqua con bianco marmo in pal-le, e di nuouo rimacinata. Lo ſmalto adoprato con oglio nello ſpatio di tempo ſi anneriſce perche ſecca tardi: perciò molto meglio ſi a-dopra a freſco, e ſe le accompagna, acciò ſecchi più preſto, l'oglio di ſaſſo o di ſpigo. L'orpimento ſecca ancora tardi per eſſer di natura graſſa, e corrompe cõ la compagnia ſua la ceruſsa: perciò ne gli lumi ſi adopra ſolo: nelli ſcuri ſi carga di terra roſſa, o di altro che faccia per lo ſcuro. Il verderame, come che ſi fugga quanto ſi può di adoprarſi, pure il men cattiuo modo di adoprarlo, è in velatura: cioè che dato il bianco, e nero di ſotto, ſecondo le differenze de lumi & ombre che biſognano, ſi dia ſu vna ſottil mano di verderame, ſiche per la ſotti-gliezza traſmetta la differenza de gli lumi e dell'ombre date di ſotto: in qualunque altro modo adoprato è peggiore. Alteraſegli preſto il colore, & con la ſua vicinanza offende gli altri colori, che con eſſo conſi-

Colorir a ſecco.

Colorir a guazzo, & a tempra.

Gomma oue ſi adopri.

Colorir ad oglio.

Qual colori a qual maniera conuengano.

confinano e le annerisce: accompagnasi bene nello scuro con il fumo. Nelli colori che tardi seccano generalmente si accompagna il seccante: questo intendono, o il vetro sottilissimamente pesto, o il litargirio con l'istessi ogli cotti. Ma per seguir il nostro instituito ordine, e per accompagnar l'intelligenza delle cose antiche con le moderne, veggiamo quel che Plinio delle nature de colori, e delle pitture c'insegna.

Seccanti, che si danno alli colori.

Diuision de colori secondo Plinio. CAP. II. Di Plin.

SONO de gli colori, altri austeri, altri floridi, e gli vni, e gli altri, o sono di natura o di mistura. Floridi sono il minio, l'armenio, il cinabrio, la chrysocolla, l'indico, il purpurisso: quali anco sogliono dalli padroni stessi delle opre consegnarsi alli pittori. Di tutti come ho detto: altri da se nascono, altri son fatti. Nascono la sinopide, la rubrica, il paretonio, il melio, la eretria, l'orpimento: gli altri fuori di detti de quali negli metalli habbiamo ragionato, sono fattitij: & oltre di essi tra gli colori vili, l'ochra, e la cerussa bruciata, la sandaraca, il sandice, e l'atramento scyrico.

Colori floridi.

Colori naturali.

Colori fattitij.

Della Sinopide e Lemnia. CAP. III. Di Plinio.

LA sinopide fu prima ritrouata in Ponto nel tenimento di Sinopi Città, onde ha il nome. Conobbesi poscia in Egitto nell'isole Baleari, e nell'Africa. Ma la più eccellente in Lemno isola di Grecia. Cauasi nelle grotte. Quella che è contigua a sassi, è più dell'altre eccellēte. Ha la gleba sinopide il suo colore di fuori macchiato. Di essa si seruirono gli antichi nello splendore. E di varie maniere: percioche ve ne è della più, e della men rossa, e della mezzana. Adoprasi cosi col pennello, come per colorir legno. Quella che è più rossa, è vtile à colorimento di abachi. Vogliouo alcuni dar alla sinopide il secondo luogo delle rubriche: perciòche la palma si concede alla lemnia, come più propinqua al minio. Fu questa molto da gli antichi celebrata, insieme con l'isola oue nasce: ne si vedea prima altrimente che sigillata. Danno di essa vna sottomano, e contrafanno il minio. Et è cosa nobile per vso de medici.

Sinopide adoprata nelli lumi.

La lemnia tiene il primo luogo tra le rubriche.

Con la lemnia contrafaceano il minio.

Rubrica Egizzia & Africana perche vtili a fabri.

Dell'altre ſpetie di rubriche ſono vtiliſſime a fabri l'Egizzia, e l'Africana : perche più dell'altre tutte ſono aſſorbite, oue ſi danno: delle bone alla pittura ne naſcono nelle minere di ferro. Faſſi della rubrica l'ochra, bruciandoſi dẽtro pignate noue lutate: quanto più nelle fornaci brucia, tanto diuien migliore. Il leucophoro, che è il letto dell'oro quando ſi da ſul legno, perche lo ritiene, e li da ſchiarimento, ſi fà di ſinopide pontica libra mezza, di ſile lucido, libre diece, di melino greceſe libre due, meſchiati e ben peſti inſieme e tenuti per dì dodici. Queſto delle rubriche diſſe Plinio.

Leucophoro de Antichi, che coſa ſia.

Conſideration dell'autore nelli detti di Plinio. CAP. IIII. Aut.

Sinopide de antichi bolo roſſo hoggi.

OVE ſono alcune coſe da conſiderare. E prima della ſinopide, che ſia il bolo roſſo pochi anni adietro chiamato Armeno, è manifeſto, coſi da quel che n'habbiamo da Dioſcoride, che dà alla bona ſinopide il color di fegato: come per l'vſo d'indorare, nelqual hoggidì ancora ſi oſſerua: come per tutte le altre virtù, da Dioſcoride, da Plinio, & altri dategli. E che quello che chiamauan bolo armeno orientale, che è di color più viuace, in glebe liſcie, che facilmente alla bocca ſe liquefà a guiſa di buturo, vtile contro veleni, e morſi maligni: ſia la terra lemnia, è coſa anco manifeſta: coſi per quello che nel diſcorſo di Plinio habbiamo viſto, come per che queſta terra ci ſi porta da Lemno iſola hoggi detta Stalimene. Inoltre, che'l minio de gli antichi ſia il cinabrio di hoggi naturale, è coſa anco manifeſta: percioche il loro cinnabari è lachrima di pianta, l'iſteſſa c'hoggi diciamo ſangue di drago. La rubrica fabrile, e chiamata dal vulgo magra, di ſuſtanza men che le dette denſa, e più a rubigine vicina, e di tintura più abondante. Adopraſi communemente per ſegnare da maeſtri di legno ſciolta in acqua: bagnandone laccio: di cui ſi tengono li due capi nelli ſtremi della linea, che ſi vuole, e ſi alza nel mezzo, ſiche nel ricadere ſegni la linea che biſogna: il laccio dunque ſi intinge ſcorſo con vna ſpongia di tal humore imbeuerata. Altre volte ſi adopra con ſtecche ſottili, intingendo nella ſpongia a modo di penna. E che con la lemnia ſi contrafaceſſe il minio color hoggi detto cinabrio, è coſa conueniente alla ragione, per la conueniẽza del colore, non hauẽdoſi all'hora il cinabrio cõ arte fatto: di cui l'abondanza ch'hoggi ſe ne ha, toglie la ne-

Bolo armeno Orientale roſſo è la lemnia.

Minio de Antichi hoggi cinabrio.

Magra.

cessità di contrafarlo con la lemnia: sendo che il moderno cinabrio nel colore porti vantaggio, e nel prezzo costi meno. Ma che la rubrica bruciata passi in ochra, io non so come possa dir Plinio: essendo la sperienza manifesta in contrario che l'ochra col bruciarsi passi in rubrica. Come la lemnia si adoprasse ne gli splendori ragioneremo innanzi, mentre trattaremo delle maniere e modi delle pitture, con l'istesso Plinio. Che gli abachi de antichi siano riponimenti de vasi da alcuni detti credenziere, e da nostri volgarmente detti riposti, è cosa che dall'istesso Plinio habbiamo nel trattato delle gemme. Resta hora seguir con Plinio la materia de colori.

Error di Plinio nella commutation della rubrica in ochra.

Abachi che cosa siano

Spetie de sili. Cap. v. di Plinio.

Nelle minere di argento & oro nascono ancora colorimenti, il sile, & il ceruleo. Il sile propriamente è limo. L'ottimo è quel che si dice Athenese. Appresso è il marmoroso, che costa la metà del detto. Il terzo geno di sile chiaman Scyrico dall'isola Scyro. Vi è anco il sile di Achaia, di cui si seruono a colorir nella parte ombrata della pittura, di minor prezzo di questo. Vi è il sile chiamato lucido, che vien di Gallia. Del lucido e dell'Atenese si seruono ne gli lumi. Ne gli Abaci solo del marmoroso: perciò che'l marmo, che in esso è, resiste meglio all'amaror della calce. Cauasene vn'altro vinti miglia discosto dalla città: qual si brucia, e lo chiamano gli adulteratori presso: ma si conosce che sia falso, cosi per l'amarore, come perche sia sciolto in polue. Li primi che introdussero il pingere col sile, furono Polygnoto e Mycone: ma dell'Athenese solamente si seruirono: l'età seguente si seruì di questo ne gli lumi: ma nell'ombre dello Scyrico, e del Lydio. Il Lydio si compraua in Sardi: hora non più si nomina. Dal che come anco da quel che da Vitruuio appresso vedremo, manifestamente si proua il sile esser la nostra terra gialla, e che siano di esso più spetie, differenti nel colore, o nell'esser chiaro, o all'adombratura idoneo. Differenti anco nella sustanza, o frale, o dura. Dalche anco si potrebbe conchiudere, la terra detta di ombra esser nell'istesso ordine de sili, & segnatemẽte l'Achaico: già che habbiamo da gli antichi, che delle ochre e sili erano più spetie di sustanza diuerse: essendone altri limosi, altri marmorosi, come dall'istesso Plinio visto habbiamo. Segue Plinio del ceruleo.

Varie spetie de sili variamente adoprate.

Terra di ombra spetie di ochra.

Del ceruleo. CAP. VI. Plinio

IL ceruleo è arena. Furono anticamente tre geni di ceruleo: l'Egizzio tra gli altri tutti sommamente approuato. Lo Scythico, che facilmente si dilegua, e macinandosi ne da quattro maniere variate, secondo il più bianco, e più oscuro: e secondo il più sottile e'l più grosso. E'l terzo geno, il Cyprio più anche lodato del Scythico. Oltre di questi vi è il ceruleo Puzzolano, e lo Hispanese, arena che iui è cominciata a farsi. Tingesi tutto, e si cuoce nell'herba propria di cui beue il sugo, nel resto tutto si prepara come la chrysocolla. Aut. Ritrouansi sino ad hoggidì le glebe del ceruleo Puzzolano di consistenza simile ad arena conglobata.

Ceruleo puzzolano.

Lomento di ceruleo. CAP. VII. Di Pli.

DAL ceruleo si fa il lomento, col lauare e pestare: & è più del ceruleo bianco. Adoprasi su la creta: percioche è impatiente della calce. Hora è introdotto il Nestoriano cosi chiamato dall'autore, e si fa dalla più parte leggiera dell'Egizzio. Adoprasi anco nell'istesso modo il Puzzolano chiamato cielo, fuori che nelle fenestre. Non ha molto, che comincia a portarsi il ceruleo Indico. La ragion di adoprarlo è nelle incisure, cioè oue l'ombra dal lume si disparte: & oltre di questi euui vn'altro vilissimo geno di lomento, che chiaman trito. La proua del ceruleo sincerissimo è nel carbone che s'infochi. Contrafassi con la viola secca, spremuto il sugo nella terra eretria. Aut. Dalche si vede che egli nella sua historia sotto nome di ceruleo e gli naturali, e fattitij, e di tintura cosi metallica come di herbe comprenda: macinasi il sile difficilmente. Sin quì Plinio del sile, e del ceruleo.

Lomento non si adopra su la calce: ma solamente su la creta.

Ceruleo indico per contornare.

Ceruleo come si cõtrafaccia.

Della chrysocolla. CAP. VIII. Di Plinio.

LA chrysocolla è sustanza condensata nelli pozzi delle minere dall'humore, che trascorrendo per la vena dell'oro, & indi accoltosi, & ingrossatosi il limo, nelli freddi d'inuerno s'indura sino a durez-

Chrysocolla, come si generi

durezza di pomice nasce più lodata nelle minere di rame:a cui in bõtà succede la fatta nelle minere di argento. Ritrouasene anco nelle minere di piombo più vtile,che la detta di oro. Fassene anco nell'istesse minere per industria humana, ma men buona, fondendo per tutto l'inuerno sino a Giugno leggiermente acqua nelle vene, e disseccandosi poi nel mese di Giugno e Luglio: siche chiaramente s'intende non esser altro la chrysocolla, che vena putre. La natiua che chiaman lutea, è molto più dura, e nondimeno si tinge anco ella con l'herba lutea: percioche ha proprietà d'imbeuersi il sugo, non altrimente che fa la lana, e'l lino. Pestasi perciò in pila: setacciasi sottilmente, e si ritorna a macinare: e di nuouo si setaccia molto più sottilmente: ciò che non passa, si ritorna a pestare, e passare per staccio: la polue sottile si distribuisce in catini, e si macera nell'aceto, per toglierli la durezza tutta. Ilche fatto torna a macinarsi, lauarsi nelle conche, e disseccarsi: all'hora si tinge con alume scisso, e l'herba luzza detta: e si colorisce innanzi ch'essa colorisca altro. Importa in questo qual si sia la condition sua,e quanto sia beuace: percioche se ella non rapisce il colore, se gli aggiunge lo Schytano, e Turbisto, medicamenti cosi detti, che forzano ad assorbire il colore. La chrysocolla cosi tinta chiaman li pittori orobite dal color dell'orobo herba: e di essa fanno due geni: la lutea che si conserua in lomenti,che sono pallotte dalla sottil polue ammassate, e la liquida, che si fa dalla humidità, e sudore di dette palle sciolte in humore. Fansi ambe queste spetie di chrysocolla in Cipro: ma lodatissima si fa in Armenia: seconda in bontà in Macedonia: abondantissima in Ispagna. La somma lode sua è, che sia similissima a color di campagna che allegramente verdeggi. In somma si distribuisce la chrysocolla in tre geni: nell'aspra che è la più vile: nella mezzana: e nell'attrita, altrimente detta herbacea,che è la miglior di tutte. All'arenosa innanzi che si dia se le fa il letto di paretonio & atramẽto:questi ritengono la chrysocolla e cõpiacciono al suo colore. Dunque al paretonio, che è di natura grassissimo, e per la sua lisciezza tenacissimo si sparge l'atramento, acciò la bianchezza del paretonio non apporti pallidezza alla chrysocolla. Stimasi che la lutea si dica dall'herba dell'istesso nome: qual meschiata col ceruleo contrafà la chrysocolla: materia vilissima e fallacissima.

Chrysocolla fatta con industria.

Chrysocolla detta lutea.

Chrysocolla orobite.

Chrysocolla di tre geni.

Discorso dell'autore sopra l'istessi colori. CAP. VIIII. Aut.

Lutea herba.

SIN quì Plinio della chrysocolla verde natiuo: della chrysocolla de orefici parlaremo oltre. La lutea è herba detta hoggi luzza, o ruzza, che communemente si adopra nelle tintorie per tinger di amariglio spetie di giallo: è questa herba di effigie simil quasi del tutto alla reseda, eccettuãdo, che non ha il foglio inciso: fa li suoi fiori d'intorno il caule dritto, a modo di tirso di essi vestito. Hor quanto allo Schytano e Turbisto, che siano medicamenti da far assorbir li colori, manifestamente dice Plinio: ma di che si facessero non ispiega. Hoggi nelle tintorie si vsano varie sorti di alumi, e lissiuij a questo effetto, ilche è quasi base al colorimento seguente da darsi. Portasi la chrysocolla hoggi sotto nome di verde montagna: ma sono nelli verdi minerali come anco dell'azurro habbiam detto, e de più molli, e de più duri e marmorigni: & habbiam visto, il lazuleo & il verde in vna istessa massa meschiati in macchie distinte: ma ambi di vna istessa durezza, e di pulimento proprio di gemma: e si vede che Plinio tratti del ceruleo & della chrysocolla, & generalmente di azurri e verdi non solo naturali, e metallici: ma anco delli fatti da tintura di herbe. Il ceruleo dunque è nome commune de colori celestini, de quali eccellentissimo è il lazuleo propria rubiginosità dell'oro, e tra gemme numerato per la densità della sua vena, e pulitezza che riceue. sonoui anco li biadetti naturali come si è detto: di minor durezza, e di minor forza di resistere alla lunghezza del tempo. Fassene anco con tingere il vetro, e questi sono nel geno de smalti. Euuene in oltre dell'antico fattitio sgrettoloso e simile ad arena: come è il Pozzolano, di cui habbiamo ragionato. Fassene con arte di argento viuo, & anco di rame: di cui quantunque sia proprio rendere il verde: aiutato nondimeno dal sale armoniaco, e dal nitro, da il colore azurrino: come che queste spetie desolubili confacciano con l'auuenamẽti dell'argento, e dell'oro: e che seco ritengono fumosità di detti metalli: e perciò quantunque sia proprio di ciascun metallo rendere il suo colore: nondimeno possono secondo il vario accompagnamento de sali, renderli variamente. De gli verdi fralissima è la rubigine del rame, e presto perde il colore: adoprasi a velare. Della chrysocolla, si è detto,

Chrysocolla come hoggi sia detta.

Azurro, e verde meschiati in pietra simile a gẽma.

Ceruleo nome cõmune a molte spetie.

Ceruleo fattitio.

Verdi.

detto,che ne ſiano hoggidì in eſſere opere antichiſsime,e che anco ne ſiano gemme della durezza di pietra lazula. E ſi come habbiamo detto che'l verderame con il ſale ammoniaco, o ſalnitro fermentato paſſi in azurro: coſi a contrario ſogliono li pittori portar l'azzurro in color verde, con la compagnia dell'amariglio: come fanno del biadetto col verde veſica. Segue la conſideration del minio coſi detto da antichi Romani, qual hora chiamiamo cinabrio. Di queſto prima era conoſciuto il naturale: hoggi è freguente il fatto con arte per ſullimatione di ſolfo & argento viuo, di color viuaciſſimo, di cui oltre ragionaremo. Hora ſeguendo il naturale veggiamo quel che ne dica Plinio.

Verde come paſſi in azurro.

Color azurro in verde.

Cinabrio.

Del minio de antichi hoggi detto cinabrio. Cap. x.

Di Plinio.

RITROVASI nelle minere di argento ancora il minio, hoggidì nelle pitture di autorità grande, & anticamente tra Romani di grandiſſima, anzi ſagra. Numera Verrio gli autori a quali dobbiamo dar fede, che'l ſimulacro di Gioue ſolea nelle feſte tingerſi la faccia di minio, e ſimilmente il volto de trionfanti: e che coſi trionfaſſe Camillo: e con la ſteſſa religione hoggi anco ſi giunge ne gli vnguenti della cena trionfale. E da cenſori tra le prime coſe ſi da Gioue a miniarſi: delche qual ſia la cauſa io ſto ammirando, quantunque ſi ſappia chiaro, che hoggi queſto ſia in vſo de populi Ethiopi, e che gli loro grandi ſi tingano tutti di eſſo: e che appo di eſsi ſiano li ſimolacri de Dei di queſto colore. Perilche più diligentemente tratteremo di eſſo. Theofraſto nouant'anni innanzi Praſibulo, magiſtrato di Atheneſi, che viene alli ducento quarāta noue della città noſtra: dice che'l minio fu ritrouato da Callia Atheneſe, ſperando nel principio di poter eſtrarre oro dalla vena roſſeggiante nelle minere di argento: e queſta eſſer la ſua origine. Ritrouarſene già dall'hora nella Spagna, ma duro, & arenoſo. Ritrouarſene anco appo Colchi in vna rupe inacceſſibile, onde ſaettando lo ſcoteano giù, ma adultero. L'ottimo ritrouarſi ſopra di Efeſo, nelli territorij Cilbiani, e che ſia arena in color di cocco. Queſta peſtarſi e lauarſi, & in oltre coſi la farina, come il ſedimento rilauarſi di nuouo. Ma eſſer differenza nell'artificio: percioche altri fanno il minio nella lauatura prima: ad altri

Minio riceuuto nelle cerimonie de antichi.

Inuention del minio.

altri nella prima eſſer più ſcolorito, e nella ſeconda diuenir ottimo, ne mi marauiglio che fuſſe in tanto pregio: percioche ſino a tẽpo de' Traiani era in ſtima la rubrica per teſtimonianza di Homero, che celebra le naui dalla ſua tintura, autore pur nelle pitture, e colorimenti, d'intendimento raro. Chiaman li Greci il minio milto, alcuni cinnabari onde nacque errore nel vero cinnabari: coſi chiamano coloro il ſangue di drago ſchiacciato dal peſo dell'Elephante, mentre ſopra di lui caſca, e ſi fa meſcolanza dell'vn ſangue con l'altro: ne vi è altro colore che rappreſenti propriamente il ſangue, come habbiam detto.

Minio da altri detto cinabrio.

Cinabrio de antichi ſangue di drago.

Queſto tal cinnabari è vtiliſſimo ne gli antidoti, e medicamenti: ma li medici ingannati dal nome, in vece ſua adoprano il minio, materia di veleno, come poco appreſſo moſtraremo. Pinſero li pittori antichi li monochromi col cinabrio, pinſero anco col minio di Epheſo, qual vſo è tralaſciato: percioche era di molto trauaglio il gouernarli. In oltre l'vno e l'altro di detti colori ſi ſtima coſa molto agre, e perciò ſono paſſati alla rubrica, & alla ſinopica. Si adultera il cinabrio col ſangue di capra e ſorba peſte. Diſſe Iuba che'l minio naſceſſe in Caramania. Hermogene che naſca in Ethioppia: ma da niſſun luogo de detti viene a noi: ne altronde quaſi, che di Spagna. Il più famoſo è del Seſaponneſe region della Betica: oue le rendite del popolo Romano ſono ſtabilite nelle caue del minio. Perilche non vi è coſa oue ſia guardia più diligente, che in queſta. Non è lecito iui di raffinare e cuocere il minio: ma ſi porta in Roma la vena improntata a peſo di diecimilia libre l'anno. Quiui dunque ſi laua: e vi è ſtatuito il prezzo per legge, che non paſſi lire ſettanta. Verò è che ſi ſofiſtica in molti modi: onde la compagnia ha cõmodità di rubbare: percioche vi è vna ſpetie quaſi in tutte le minere di argento, e di piombo, che ſi fa bruciando la pietra, che è meſchiata con dette vene: non dico già quella pietra che vomita l'argento viuo: ma altre pietre inſieme ritrouate: vi ſi ritrouano ſimilmente vene ſterili di piombo di proprio colore, che acquiſtano il color roſſo nelle fornaci, e ſi peſtano in farina. Queſto è il minio di minor prezzo a pochi conoſciuto, molto inferiore della detta naturale arena. Habbiamo dunque l'vno con che ſi ſofiſtica il vero minio nelle botteghe. Sofiſticaſi ancora con lo ſcyrico: & in che modo ſi faccia lo ſcyrico diremo appreſſo: ma che lo ſcyrico ſi dia per letto al minio ce l'inſegna il riſparmio della ſpeſa. E ſoggetto anco il minio alli furti delli ſteſsi pittori, mentre cõtinuano in lauar li pẽnelli di minio carchi: percioche il minio riſiede

Cinabrio nelle pitture dichiaro e ſcuro.

Perche il cinabrio ſi tralaſciaſſe nelli monochromi.

Cinabrio veniua di Spagna.

Cinabrio o minio de antichi come rubbato da pittori.

nell'ac-

nell'acqua:onde si ricupera da rubbatori. Deue il minio sincero hauer color di cocco: il secondario patisce dall'humidità delle mura, & perde la viuacità del colore:come ch'egli sia rubigine metallica. Cuocesi da maestri Sesaponensi la vena del minio senza argento. Il modo di approuar il minio è con l'oro:percioche infogatosi l'oro il contrafatto si annerisce, il sincero ritiene il colore. Intendo che si contrafaccia anco con calce: ma si conosce nell'istesso modo. E mancando l'oro si può far l'istessa proua su di vna piastra di ferro infogata. Sono al minio contrarij li raggi del sole, e della luna: alche si rimedia sopra dando al minio seccato col pennello la cera punica calda liquefatta con oglio: ilche fatto auuicinatiui carboni di galla si tocchi di fuoco finche sudi: dopo con candele & con tele nette si maneggi, come si fa nel dar la pulitezza alli marmi. Coloro che raffinano il minio si ligano la faccia con vessiche, acciò nel fiatare non tirino a se la polue pernitiosa, e con questo non restino di vedere. Si adopra anco il minio per scriuere, e fa le lettere di molta chiarezza cosi nell'oro come ne gli marmi de sepolchri.

Minio come si conserui nelle pitture.

Raffinatori del minio.

Colori bianchi: paretonio, cerussa, melino. CAP. XI.

Di Plinio.

IL paretonio tiene il nome dal luogo oue nasce in Egitto, dicono che sia spiuma di mare col limo rassodata, e che perciò si ritruouino in esso le conche marine minute. Nascene ancora nell'isola di Candia & in Cyrene: cōtrafassi in Roma con creta cimolia cotta & in spessita. Fra gli colori bianchi questa è grassissima & tenacissima nell'intonicati, per la sua lisciezza. MELINO. Il melino & esso anco è bianco. Nasce l'ottimo nell'isola Melo. Nascene anco in Samo: ma di questo nō se ne seruono gli pittori per la sua troppa grossezza. Cauanla iui assettati, ricercando le sue vene tra gli sasi: dissecca la lingua nel toccarsi. CERVSSA. Euui il color biāco terzo detto cerussa, la cui ragione habbiam detto nelle minere del piōbo: fu già terra ritrouata da se in Smyrna nel fondo di Theodoro: di cui gli antichi sene seruiuano nelle pitture de naui: hora si fa tutta di piōbo & aceto, come habbiam detto. Aut. Questi sono li bianchi de antichi da Plinio narrati. Il paretonio, il melino, la cerussa. Hoggi per gli lauori a fresco si adopra vn'altro bianco.

Paretonio ripieno di minute conche.

Melino.

Cerussa.

Cerussa come si faccia. Cap. XII. Di Plinio.

MA come si faccia la cerussa, Plinio altroue ha mostrato. Perciò veggiamo quel che iui ne dica. Di Plin. Danno le botteghe di piombo lo psymmithio: cioè la cerussa. Lodatissima è la di Rhodo. Fassi con sottilissime raschiature di piombo poste su di vn vase di aceto asprissimo, e cosi gocciando elle, quanto ne casca nell'aceto, seccato si macina, si criuella, & incorporato con aceto si sparte in pastelli, e si secca al sole l'estate. Fassi altrimente sopra posto il piombo ad vrciuoli di aceto, e chiuso per dì diece, e raschiatone la cerussa come muffa, e di nuouo riposto il piombo, e raschiato sinche venga meno: quel tutto che è raschiato si pesta e criuella, e si cuoce nella padella, e si mena di modo, che nella superficie venga alla sandaraca simile: dopo delche si laua con acqua dolce, sinche tutte le nuuolette si lauino. Ilche fatto, si secca, e si diuide in pastelli. Oltre delle virtù nelle quali somiglia all'altre medicine pigliate dal piõbo, è conueniente alla bianchezza di donne. Cocendosi più oltre la cerussa diuien rossa.

Cerussa si fa di piombo all'odor dell'aceto

Cerussa adoprata ad abbellir le dõne.

Bianco a fresco. Cap. XIII.

IL bianco c'hoggi dì è in vso, si fa di calce alcuni mesi macerata nell'acqua, e per tal via dall'acrimonia purgata, e con marmo bianco sottilmente macinato, stretti in masse insieme. Ben secche dunque che siano, e fermate le masse, quando bisogna, si macina e si adopra à fresco, in luogo che la cerussa nelle altre maniere di colorire.

Cerussa bruciata Cap. XIV. Di Plinio.

LA cerussa bruciata fu ritrouata a caso, da incendio in Pyreo, bruciata nelli funerali: di questa prima se ne seruì Nicia sopradetto. Ottima hora si stima l'Asiatica, altrimente detta cerussa purpurea: fassi anco in Roma, bruciato il sile marmoroso, e spento in aceto: senza la detta non si adombra.

Cerussa bruciata di color purpureo.

Sanda-

Sandaraca, & arsenico. CAP. XV. Di Plinio.

LA sandaraca si ritruoua nelle minere di oro, e di argento, tanto migliore quanto più rosseggia, e quanto più rende odor virulento. Quanto più pura sia, più è frale. ARSENICO. L'arsenico è dell'istessa materia. Migliore è quel che più va al color di oro: peggiore è quel ch'è più pallido ò più alla sandaraca simile. Euuene vn terzo geno di meschiato color di oro, e di sandaraca. L'vno e l'altro delli due dopo detti è scamoso. Il primo geno è secco, puro, e si fende con sottilissimo corso di vene. Sin quì Plinio. Aut. Onde è manifesto, che l'arsenico de antichi è il cõmune orpimento, e che'l nostro orpimento rosso, sia l'istesso che la sandaraca. Et altroue l'istesso Plin. la sandaraca e l'ochra dice Iuba nascere in Tropazo isola del mar rosso: ma indi non si porta a noi. Come si faccia la sandaraca habbiamo detto. E dell'adulterina. Fassi l'adulterina di cerussa cotta nella fornace: il color deue esser di fiamma. Aut. La sandaraca dunque adulterina è il minio nostro vulgare colore hoggi del tutto riceuuto in vso in vece di sandaraca, come in vece di orpimento, il giallolino.

Arsenico de antichi che è l'orpimento.

Minio de moderni.

Eretria. CAP. XVI. Di Plinio.

LA eretria ha il nome dal luogo oue si ritruoua. Aut. Scriuene Dioscoride, che è di due spetie l'vna grandemente bianca, l'altra di color di cenere. E che l'ottima è la cinerea, tenerissima, e che fregata sul rame vi lascia linea di color di oro. Bruciasi dentro pignate. Segno della giustamente bruciata, è che sfauille, e che sia venuta in color di aria.

Eretria tinge il rame di color di oro.

Melia. CAP. XVII. Di Dioscoride.

MA della melia questo habbiamo da Diosc. La melia imita nel color di cenere l'eretria: è ruuida al toccarla, e fregata cõ le dita stride come fa la pomice raschiata: ha la virtù dell'alume più rimessa: ilche ageuolmente si comprende nel gustarla. Vsasi da pittori per far durare più lungo tempo la viuacità de colori.

Melia conserua la viuacità de colori.

Colori

Colori fattitij, Sandice, Scyrico. CAP. XVIII. Di Pl.

LA ſandice ſi fa meſchiata la ſandaraca fatta di ceruſſa con egual parte di rubrica: quantunque Virgilio la ſtimaſſe herba. Ne vi ſono colori di maggior peſo, che gli detti. Sin quì Plinio. Oue par che nella citation di Virgilio giuſtamente ſia ripreſo dal Falloppio: percioche non dice il poeta, che li agni ſi paſcan di ſandice: ma che ſaran coloriti di ſandice. SCYRICO. Tra li colori fattitij è lo ſcyrico di cui habbiamo detto che ſi fa letto al minio: faſſi di ſinopide e ſandice meſchiati. Aut. Segue oltre Plinio a ragionar delli colori fattitij, dicendo.

Plinio ripreſo dal Falloppio

Scyrico, che coſa ſia.

Atramento. CAP. XIX. Di Plinio.

E' Anco tra gli fattitij l'atramento: quantunque ve ne ſia del naturale di due maniere: percioche vno ne prouiene a modo di ſalſugine, & vn'altro è la terra iſteſſa di color ſulfureo: ambi a queſto approuati. Sono ſtati pittori c'han cauato di ſotterra li carboni non interamente bruciati: coſa in vero importuna e nouitia. Faſsi communemente di fuligine in più modi, brugiando ragia, o pece: alche hanno fatto proprij edificij, onde non eſſalaſſe il fumo. Si fa nel medemo modo lodatiſsimo dalle tede, e ſi adultera con fuligine de fornaci, e de bagni, di cui ſi ſeruono a ſcriuer libri. Sono alcuni che cuocono la feccia di vino ſecca, & affermano che ſe la feccia è di buon vino, che tal atramento faccia il color d'indico. Polygnoto, e Mycone pittori famoſiſsimi, il ferno di vinaccie. Apelle inuentò di farlo di auorio bruciato, qual chiamano elefantino. Portaſi d'india l'atramento indico, di fattura a me non conoſciuta. Faſsi ancora da tintori dal fior nero che attacca alle cortine di rame. Faſsi dal legno delle tede bruciato, peſti nel mortaro li carboni. Et è marauiglioſa in ciò la natura delle ſepie: ma di queſte non ſi fa inchioſtro. Ogni atramento ſi raffina col ſole. Quel de libri ſi compone con gomma. Quel dell'intonicato con colla. Lo disfatto con aceto più ſi attacca e difficilmente ſe ne và.

Atramēto di fuligine di ragia.

Atramēto di feccia.

Altri modi di atramento.

Purpu-

Purpuriſſo. CAP. XX. Di Plinio.

DE gli colori liquidi, quali habbiam detto darſi da gli padroni per la grandezza del prezzo, innanzi di tutti è il purpuriſso fatto di creta argentaria. Tingeſi queſta creta con la purpura: e beue quel colore più velocemente delle lane. Il migliore è il primo, mentre nel caldaro bollente è delli rozzi medicamenti imbriaco. Appreſſo di bontà è il ſecondo, poſta la noua creta nell'iſteſſo decotto, dopo che ne è tolto il primo: e quante volte ciò ſi fa, ſi minuiſce la bontà, reſtando il decotto più dilauato, per la diminuition della ſuſtanza ſuccolenta che tinge. Perciò ſi loda più il Puzzolano, che non fa il Tyrio, o il Getulico, o Laconico: onde ſono le purpure precioſiſsime. Cauſa di queſto n'è, perche ſi infà molto d'hyſgino, & è co ſtretto di aſſorbir la rubbia. Il più vile è di Canoſa. Li pittori fatto c'hanno il letto di ſandice vi danno di ſu con l'ouo il porporiſſo, e cõtrafanno lo ſplendore del minio: ma ſe voglion finger la purpura danno di ſotto il ceruleo, e dopo con l'ouo vi ſopradanno il purpuriſso.

Creta ſi tinge di purpura.
Gradi varij di bontà.
Purpuriſſo puzzolano, pche miglior de gli altri.
Col purpuriſſo ſi cõtrafanno altri colori.

Che coſa ſia hyſgino. CAP. XXI. Aut.

MA che coſa ſia l'hyſgigno, di cui anco fa mentione Vitruuio nel color purpureo, dicendo che ſi tinge la creta de rubbia e d'hyſgino, veggiamo quanto ſe ne poſſa con Plinio congetturare. Parlando egli dunque della purpura altrimente detta pelagia, e del buccino: de quali l'vna dice eſſer ſpinoſa, l'altra concha liſcia: del color del buccino e purpura, e della liga loro, ne dice quel che ſegue. Il Buccino da ſe non è lodato, perche rilaſſa il colore: ma liga molto bene al pelagio, & alla molta nigrezza di quello da quella auſterità e ſplendore, che ſi cerca, di cocco: coſi meſchiate le forze, l'vn con l'altro ſi riſueglia, e ſi riſtringe. La ſomma delli medicamenti è in ducento libre di buccino cento nouant'vna di pelagio: in queſto modo ſi fa quel bel colore amethyſtino. Ma il color Tyrio ſi ſatia prima del pelagio nell'immatura e verde cortina: dopo ſi tramuta nel buccino. Somma ſua laude è, il color di ſangue:

Buccino.
Color tyrio.

appreſſo, quel ch'è di aſpetto nereggiante, e rifulgente: quindi Homero chiamò il ſangue purpureo: e paſſando all' hyſgino. Hanno ritrouato in oltre di meſchiar le materie di terra con l'iſteſſi colori, & il tinto di grana ſopratingerlo di tyrio, per far l'hyſgino. Dalche ſi vede che l'hyſgino è color fatto da più tinte, e nõ pianta ſemplice, come anco altroue dimoſtra parlãdo del giacinto herba, oue coſi dice. Prouiene in Gallia abondantemẽte il giacinto: colorano cõ queſto in vece di grana il colore hyſgino: la ſua radice è bulboſa. Hora ſe dalle coſe da noi conoſciute vogliamo ancora dar giuditio delle ſimili: ſi tingono appo noi molti colori pauonazzi prima di rubbia e poi d'indico. Sarebbe dunque l'hyſgino proportionalmente il ſecondo colore dato dopo la rubia, per fare il purpureo.

Hyſgino colore.

Comparation dell'hyſgino con altri colori moderni.

Dell'indico. CAP. XXII. Di Plinio.

Indico prima ſpetie.

DOPO il purpuriſſo è in molto pregio l'indico. Vien d'India: faſſi di limo riunito & attaccatto alla ſpiuma di harondini: nero nel peſtarſi, ma che nel dilauarlo renda vna mirabil meſcolanza di purpura & azurro. Enne vn'altro geno che nata nelle caldare delle botteghe purpurarie, & è ſpiuma di purpura. Gli adulteratori il contrafanno, con tingere il ſterco de colombi, o la creta ſelinuſia, o creta anularia col vero indico: ma ſe ne fa proua col fuoco, atteſo che l'indico ſincero rende fiamma di purpura eccellente, e nel fumare manda odor di mare: e perciò alcuni ſtimano, che ſi raccolga da ſcogli. Aut. Queſto Plinio del purpuriſſo e dell'indico. Hoggi la purpura è caſcata di vſo p la maggior comodità che ſi ha del chremiſino, che dall'Indie ci ſi porta: ſono queſti piccoli animaletti di color abõdantiſsimi mentre inhumiditi ſi frecano, di figura a çimici ſimili. Ma l'indico hoggi conoſciuto manifeſtamente è ſuccolenza dell'herba detta guado, da antichi glaſto & iſati: di cui anco ſi fa la fioretta colore dell'iſteſſa natura dell'indico: coglieſi per la fioretta l'herba guado, ſi ammontona, e ſi laſcia che ammarciſca, indi di eſſa accompagnata cõ cenere, e bagnata di acqua calda, ſi accoglie la ſpiuma ſotto il detto nome: qual ſecca va attorno in polue, nera nella prima viſta, ma azurra nel dilauarſi: alla ſuſtanza di cui ſimiliſſimo è l'indico, che di leuante ci ſi porta in paſtelli, riſpondendoli ſecondo tutte le proprietà di tintura e ſapore. Haſſi dunque che l'indico, e della ſpiuma di

Altra ſpetie d'indico.

Purpura hoggi diſmeſſa dal l'vſo, e pche. Chremeſino, che coſa ſia.

Fioretta, che coſa ſia.

ma di detta tinta, e della ſpiuma di porpora ſi accoglie. Ritorniamo hora a ſeguir con Plinio le materie de colori.

Pietra armenia. CAP. XXIII. Di Plinio.

DACCI l'Armenia la pietra detta armenia dal ſuo nome. Queſta è pietra nell'iſteſſo modo tinta, che la criſocolla: l'ottima armenia è quella, che molto verdeggia, di color accompagnato con azurro: è ſtata ritrouata in Iſpagna vna arena che piglia il medemo colore, perciò il prezzo ſuo alto, che era di lire trenta, è calato a lire ſei: è differente dal ceruleo nella bianchezza, che fa queſto colore, più tenero. Sin quì Plinio. Aut. Dalche s'intende che la chryſocolla l'armenia, e'l ceruleo ſono materie congeneri, differenti ſecondo le vene che le rimettono: percioche le raminghe danno il verde, e chryſolla: le auree, & argentee l'azurro: e le meſcolate l'armenio, color meſchiato. In oltre alcune di queſte ſono materia poluerolenta, come in calabria vna vena di ceruleo in polue: altre gleba che con le dita ſi disfà, come anco è la conſiſtenza del verderame: altre di durezza mezzana come la chryſocolla, l'armenio, il ceruleo: altre più dure a modo di gemme, e di ottima pulitura: come il lazuli di color celeſtino, & alcune vene di verde dell'iſteſſa durezza, che ſogliono con l'iſteſſo lazuli accompagnarſi. Faſſi della chryſocolla il verde detto montagna: dell'armenio il verde azurro, e ſeparato il verde di banda, l'azurro delli biadetti. Dell'armenio dunque ſi fa il biadetto, coſi volgarmente detto: ma del ceruleo duro, detto pietra lazulea, ſi fa il color dell'iſteſſo nome, di maggior prezzo che altro ſi ſia. Hora per maggior intelligenza della materia de gli colori de antichi, ſarà bene veder quel che Vitruuio in tal ſoggetto ci laſciò ſcritto: accioche dal conferir le dottrine inſieme, reſti meglio queſta materia ſpianata.

Chryſocolla, armenia, e ceruleo congeneri.

Differenza di conſiſtēza nelli colori minerali.

Verde montagna.

Verde azurro Biadetto.

Azurro oltramarino.

Colori narrati da Vitruuio. CAP. XXIV. Di Vitruu.

DE gli colori alcuni ſono che da loro ſteſſi nelli proprij luoghi ſi creano, altri ſi fanno di altre materie maneggiate, e con certa meſcolanza temprate. Prima dunque moſtraremo quelle, che da ſe ſteſſe naſcono, come è la terra da Greci detta ochra.

Dell'ochra. CAP. XXV.

Ochra Athenese.

L'OCHRA, come in molti altri luoghi, si ritruoua anco in Italia. Ottima era l'Athenese: hora non se ne ha: percioche mentre le famiglie hebbero le caue di argento si faceano le grotte sotterra per ritrouar l'argento: e ritrouandosi la vena di ochra si seguiua nondimeno: onde gli antichi hebbero copia di sile eccellente. Sin quì Vitruuio. Onde habbiamo che era mancata l'ocra, per essersi tralasciato di seguir le caue di argento, forse perche altronde se ne hauesse con minor spesa: e raccogliamo anco che'l sile sia l'istesso che l'ochra. Ne altro significando ochra voce greca, che a noi pallido e giallo: meritamente tal terra è detta da nostri terra gialla. Segue della terra rossa.

Sile è l'istesso con l'ochra.

Rubriche. CAP. XXVI. Di Vitruuio.

LE rubriche si cauan copiose in molti luoghi: ma le eccellenti in pochi: come nella prouintia di Ponto, in Sinope, nell'Egitto nella Spagna, nelle isole Baleari, e non meno in Lemno: li datij di qual isola, per concession de Romani godono gli Athenesi. Aut. E' conosciuta la rubrica sotto nome di magra e terra rossa: le terre rosse sono in vso de pittori: le magre in vso de fabri legnaiuoli.

Rubrica hoggi magra e terra rossa.

Paretonio, e melino. CAP. XXVII.

IL Paretonio ha il nome da gli luoghi onde si caua. MELINO. Nel medemo modo il melino: percioche la minera sua si ritruoua in Melo vna delle Cycladi.

Creta verde. CAP. XXVIII.

LA creta verde si ritruoua in più luoghi: ma l'ottima in Smyrna: questa li greci chiamano Theodotio: percioche Theodoto fu, nel cui fondo prima si ritrouò il detto geno di creta. Aut. Chiamasi

masi hoggi terra verde: è cretosa e leggiera e di sostanza sottile: cotta rosseggia. Adoprasi principalmente a fresco: adoprasi anco ad oglio imitando le carnature di donne, in alcuni luoghi con gratia: oue si è da auuertire, che l'istessa historia, che Vitruuio attribuisce alla verde, Plinio trasferisce alla cerussa. Questo dico, accioche siano li studiosi auuertiti nelle lettioni de antichi, & a nostra degna scusa, e giusta difensione, mentre per chiarezza della verità, siamo forzati alcune volte contradirli e corrigerli, e segnatamente in Plinio autore altrimente vtilissimo, & onde possiamo hauer intelligenza di molte cose, purche auisatamente si legga: oue altrimente letto ci condurebbe in molti errori, & intrighi.

Terra verde come si adopri.

Deuiamento di Plinio.

Orpimento, e sandaraca. Cap. XXIX.

L'ORPIMENTO che Greci chiamano arsenico si caua in Ponto. La sandaraca quantunque in più luoghi, la ottima ha la sua caua in ponto, presso il fiume Hypani. Altroue come fa nelli confini di Magnesia & Efeso, vi sono alcuni luoghi, onde si caua preparata, siche non bisogna macinarla, o criuellarla, sendo ella sottile come ogni altra pesta a mano, e criuellata. Aut. L'arsenico de antichi si è detto già, che sia il chiamato volgarmente orpimento, e che la sandaraca sia il chiamato orpimento rosso: & è manifesto che il color di orpimento imiti il giallolino, e la sandaraca rossa il color del volgar minio o sandice, o più tosto del cinnabari. Segue Vitruuio del minio de antichi, hoggi detto cinabrio.

Orpimento naturalmẽte preparato.

Arsenico, e sandaraca de antichi.

Del minio, e chrisocolla. Cap. XXX. Di Vitruu.

ENTRARO` hora a spiegar la ragion del minio. Dicesi che fusse prima ritrouato nelli tenimenti Chiuiani di Efeso: di cui l'essere & il modo di farsi, ha molto del marauiglioso: percioche si caua la zolla detta anthrace, prima che col maneggio dell'arte diuenga minio. Ha questa vena il suo color ferrigno partecipe del rufo, & ha d'intorno se vna polue rossa. Cauandosi, dalle percosse de ferramenti manda fuori spesso lacrime di argento viuo: quali si raccolgono. Le zolle con la lor pienezza di humore si põgono nelle fornaci a seccare: oue il fumo per il caldo del fuoco da esse solleuato, risedendo nel suolo del forno, si ritruoua essere argento viuo. Tolte le zolle:

Anthrace.

Argento viuo dall'istessa vena del minio, o cinabrio moderno.

le goccie che risedute sono per la breuità del tempo non posson raccoglierſi : ma ſi ſcopano nell'acqua : oue concorrono, e ſi ammaſſano in vn corpo. Hora ritornando al temperamento del minio: le glebe fatte già ſecche con peſtello di ferro ſi ammaccano e macinano, e con ſpeſſe lauature, e cotture ſi fa che acquiſtino il colore. cauano dunque dalle zolle queſte ſuſtanze: & il minio abandonato dall'argento viuo, perde la natural robuſtezza, e ne diuiene di natura tenera e debole: perciò mentre nelle puliture de conclaui ſi darà ſu l'intonicato, puote ſtare nel ſuo color ſenza difetto: ma ne gli luoghi aperti, come li cortili ſono e loggie, e tutti luoghi, oue può giunger il ſole e luna con ſue raggi, toccato da queſti fa alteratione: e perſa la virtù del colore, ſi anneriſce. Coſi è auuenuto, come anco a molti altri, a Faberio ſcriba: qual deſiderando nell'Auentino hauer caſa elegantemente pulita, diede alle mura tutte del cortile e loggie il minio: quali in breue e tra di vn meſe ne diuennero di color vario, e ſenza gratia veruna: perilche riconduſſe di nuouo il pittore a colorirli di altri colori. Ma ſe alcuno vorrà più ſottilmente procedere, e che il finimento di minio ritenga il proprio colore: colorito che ſia il parete e ſecco, potrà con ſetole darui ſu la cera punica cō alquanto di oglio disfatta e temprata. Dopo del che con carboni accomodati in vn vaſe di ferro, riſcaldando la cera col muro, mouerà quella a ſudore, ſi che venga ad agguagliarſi. Finalmente con candela e panno lino ben netto liſciādo, le meni, come ſoglion gouernarſi le ſtatue di marmo. Queſta cura ſuol chiamarſi da Greci cauſis, che ſignifica infogamento. Nel qual modo la veſte fatta della cera punica non comporta, ne che'l ſplendor della luna, ne li raggi del ſole iui percotendo annullino il colore di detti pulimenti. Hora gli fondachi che prima erano nelle caue di Efeſo, ſono trasferiti a Roma: percioche cotal geno di vena è ſtato poi ritrouato in Iſpagna, dalle cui minere ſi portan le dette zolle, e per gli datieri in Roma ſi raffinano. Sono detti fondachi tra il tempio di Flora è di Quirino. Contrafaſſi il minio con meſcolanza di calce: dunque ſe alcuno vorrà far proua della ſua ſincerità, farà in queſto modo. Togliaſi vna piaſtra di ferro, e ſoprapoſtoui il minio, pongaſi a fuoco, ſinche per l'accendimento s'imbianchiſca: e quando dall'imbianchimento ſarà mutato il colore in nero leuiſi la lamina dal fuoco: che ſe raffredato ritorni nel colore primo, ſarà ſegno di ſincerità: ma s'egli reſterà nel color nero, harremo certo ſegno del minio adulterato.

Vena del minio come diuēgi tenera.

Minio toccato da raggi altera il colore.

Modo, che'l minio lungamente ſi conſerui.

Minio adulterino come ſi conoſca.

Chriſo-

Chrisocolla. CAP. XXXI. Di Vitruuio.

LA chrysocolla si porta di Macedonia. Cauasi da luoghi che so no vicini a vene di rame. Il minio e l'indico dall'istessi nomi si sanno oue prouengano. Sin quì Vitruuio.

Discorso sopra li detti di Vitruuio, e Plinio. CAP. XXXII.

AL L'intelligenza di cui diciamo, che il nome di minio è tolto dal fiume di Spagna presso di cui sono dette caue. Et l'indico dall'India. La cera punica, è la bianca: qual come s'imbianchisca e Dioscorride e Plinio c'insegna: le setole di cui ha fatto mentione, so no li pennelli fatti di sete porcine: quali intendiamo esser quelle, che sono nel sommo della spina a modo di cresta. Hora se vogliamo conferire con li scritti di Vitruuio, quel che dell'istesse cose Plinio n'ha detto, uedremo manifestamente che egli, ogni cosa che ne dica da Vitruuio trasferendo, habbia con l'alteration di parole fatti al cuni inciampi, parte corrompendo il vero intendimento delle cose, e parte di souerchie aggiũte apportandoui. Il carbon dunque di galla, di cui Plinio fa mentione, par cosa molto fuor di necessità, ò forse causa d'impedimento. Il bruciarla col fuoco è manifestamente cosa nociua. Vitruuio dice scaldarla. Et il fine di tal riscaldamento da Plinio è taciuto: & è che la cera si renda eguale. Il far proua del minio con l'oro infogato è cosa più souerchia e d'impedimento, che altrimente: potendosi ciò fare con semplice piastra di ferro. Ilche tutto sia detto con riuerenza di questo autore, qual non è l'intention nostra di dannare: ma solamente di mostrare alli studiosi del vero, con quanto auiso gli antichi scrittori si debban leggere: ilche coloro che non fanno, è necessario che incorrano in difficultà inestricabili, lasciando spesso per alcune parole mal riferite, la verità stessa delle cose. La chrysocolla similmente, quantunque dica Plinio nascere in tutte le vene: ma ottima esser quella di rame: Vitruuio nondimeno c'insegna che sia propria della vena di rame: e se all'altre è commune questo in tanto auuiene: in quanto siano di vena di rame partecipi: perciò che'l verde è proprio del rame. Noi habbiam visto

Inauertimenti varij di Plinio nell'historia del minio e chrysocolla.

Chrysocolla propria del rame cõtro Pli.

Cruste di ceruleo, e chrysocolla alternate.

visto vene metalliche di alternate cruste di crisocolla e ceruleo ricouerte: dico la prima di ceruleo continuato nella superficie increspata quasi in granella: su la qual crusta, soprauenea la chrysocolla con altra crusta similmente continua e di grossezza maggiore:e su di questa in alcune parti, macchie sottili di ceruleo: siche nella mescolanza delle vene, dall'humor della loro rubiginosità infetto facendo principio, secondo la leggerezza e proprietà loro, l'vna su l'altra fan suolo, secondo habbiam detto, la chrysocolla di sopra di superficie più liscia, il ceruleo sotto di lei di superficie increspata, e sopra della chrysocolla altre macchie sparse di ceruleo. Ritrouansi hoggi sin dalli tempi di Vitruuio e di Plinio le mura colorite di minio, e di chrysocolla, con prontezza e viuacità mirabile, non altrimente che se fussero colori di tempo prossimo dati. Hora con Vitruuio seguiremo li colori artificiali.

Colori de antichi conseruati sino a nostri tẽpi.

Dell'atramento. Cap. XXXIII. Di Vittruuio.

ENTRARO' hora in quelle materie, che mutandosi da altri geni col temperamento del maneggio, riceuono le proprietà de colori: e prima dirò dell'atramento, il cui vso nelle opre suole spesso essere necessario: acciò sia ben conosciuta la ragione con che si apparecchia. Si edifica dunque vna torretta a volta, a guisa di stufa: e si pulisce con marmo bene allisciato: & innanzi di questa si fa vna fornacetta con le sue narici, che sbocchino nella detta torretta a volta: chiudesi la bocca del forno con diligenza, siche la fiamma non spanda fuori. Posta dunque nella fornace la ragia: quella tocca dalla forza del fuoco, è costretta mandar il fumo per le narici entro la stufa: quale attaccandosi a gli pareti & alla volta, indi poi raccolta, parte si tempra con gomma per l'inchiostro de libri, parte temprato con colla si adopra dall'intonicatori a colorimenti de pareti. Ma se non hauessimo apparecchiate tali commodità, per non restar nelle nostre necessità impediti potremo auualerci del seguente modo. Si torranno sarmenti, o scheggie di deda, & appicciatoui fuoco, si lascieranno passar in carboni: quali spenti e pesti nel mortaro con colla, faráno il nero non disdiceuole per vso de intonicatori: nõ altrimente la feccia di vino secca cotta in fornace, e pesta con colla, sarà bona a questo seruitio, e farà gratiosa maniera di atramento: e quanto sarà di maggior

Torretta per raccogliere il fumo per l'atramento.

Atramẽto di facile apparecchio.

magior vino si auuicinarà più al color d'indico. Sin quì Vitruuio. Aut. Noi hora tempriamo per vso di scriuere il nostro inchiostro con chalcanto altrimente detto vitriolo: percioche bollite materie legnose acerbe nell'acqua, come sono o galle o corteccie di granato o altre simili, e giungendo vitriolo al decotto, secondo che'l vitriolo si disfà, quasi in istante, si muta il decotto in color nerissimo: a cui giungendo gomma habbiamo inchiostro a scriuere idoneo. La souerchia gomma apporta danno all'inchiostro, che non corra ne scriua, ma resti aggrumato al calamo: la poca fa che non attacchi alla carta, e lasciandosi facilmente l'imbratti: & in oltre trapassando la sustanza tutta della carta, fa la lettera interminata. E' vtile alla tempratura dell'inchiostro il vino, e l'aggiunge vigore: altri vi danno vna parte d'indico per renderli il nero più grato con la participanza dell'azurrigno. Questo è l'inchiostro c'hoggi adopriamo per scriuere: ma per vso di stampa, si adopra la istessa fuligine da Vitruuio narrataci temprata con vernice: cosi chiamiamo vn licore composto di oglio di lino e colofonia, vtile a molti seruitij: e tal è la tinta che si adopra nelle stampe, che improntano con la parte solleuata: ma per stampe di rame che improntano a contrario con l'incauo, si seruono della feccia bruciata narrata similmente da Vitruuio: percioche dando la tinta al rame, & astergendo con diligenza la pulita superficie di esso, resta nondimeno la tinta nelle linee incauate: oue sopraponendo la carta inhumidita: calcata con feltri piglia l'impronto della tinta lasciata nel cauo di dette linee. Temprasi la feccia con oglio cotto di lino. Queste sono le più distinte maniere di tinta. Segue il ceruleo.

Inchiostro moderno da scriuere.

Giusto temperamento.

Inchiostro de stampatori.

Vernice che cosa sia.

Stampe d'incauo.

Ceruleo. CAP. XXXIII. di Vitruuio.

LE tempre del ceruleo prima furono ritrouate in Alessandria: ma dopo Vestorio instituì di farne in Pozzuoli. Il modo come si faccia in vero è marauiglioso. Si pesta l'arena con fior di nitro sottilmente, siche si faccia il tutto a farina simile. Meschiasi questa con rame limato con lime grosse, a raspe simili, e riuolte con mano si ammassano in palle, siche alligate secchino. Secche si accommodano in orciuolo di terra cotta. L'orciuolo si pone in fornace. Cosi il rame e l'arena detti, secchi che siano, infogati dalla forza del fuoco communicando l'vno all'altro il sudore, si appartano dall'esser proprio

Ceruleo come si faccia.

proprio, e dalla forza del fuoco vniti si rendono di color ceruleo.

Dell'vsta. Cap. xxxv.

L'Vsta molto vtile nell'intonicati si tempra in questo modo. Cuocesi la gleba del sile, siche sia infocata, spengesi in aceto, e diuiene di color purpureo. Aut. L'istesso ha detto Plinio farsi della cerussa infogata, e spenta in aceto.

Della cerussa, e verderame. Cap. xxxvi. Di Vittruuio.

Modo di far la cerussa.

HOra non sarà fuori del proposito trattar della cerussa e del verderame, che gli nostri chiamano eruca. Li Rodioti accommodando li sarmenti nelle botti vi soprafondono aceto, e sopra li sarmenti pongon le masse di piombo: dopo del che coprono le botti, siche non fiatin fuora: & apprendole dopo vn certo tempo, ritrouan la cerussa fatta dalle masse di piombo. Nel medemo modo fanno delle piastrelle di rame, e ne fanno la detta eruca.

Sandaraca. Cap. xxxvii. Di Vitruuio.

Sandaraca fatta di cerussa.

LA cerussa cotta nella fornace, mutando per l'incendio il colore, diuien sandaraca: ilche dall'incendio a caso impararono gli huomini. Questa è molto migliore di quella, che spontaneamente nata si caua. Aut. La sandaraca natiua, e l'orpimento detto rosso, sono di natura caustica e velenosa. La fatta di cerussa, è la chiamata volgarmente minio, molto migliore nell'vso della pittura, di color fra l'ochra e'l cinabrio.

Ostro di che e come si faccia. Cap. xxxviii. Di Vitruu.

Eccellẽza del l'ostro.

HOra cominciarò a dir dell'ostro. Qual con la sua suauità di colore, di prezzo e di eccellenza tutti gli altri auanza. Questo si raccoglie da vn conchiglio marino, di cui si tinge la purpura: di proprietà a chi le considera niente meno dell'altre cose della natura meraui-

merauigliose: percioche non in tutti gli luoghi oue nasce segue vna maniera di colore: ma si tempera naturalmente secondo il corso del sole, onde quel che si raccoglie in Ponto e Gallia, perche questi paesi appropinquano al settentrione, è nero: e procedendo tra settentrione e ponente si ritruoua liuido: ma quel che si coglie dall'equinottiale leuantino al ponentino è di color violato: quel che nel paese verso meriggio ha la potenza di color rosso. E perciò l'ostro rosso, nasce in Rhodo isola, & in tutte le contrade di tal essere prossime al corso del sole. Colti che siano questi conchigli, con ferri attorno si scarnano, e da esi feriti vscendo vna sanguinolenza purpurea a lagrima simile, si scuote nel mortaro: oue dimenando si prepara. Perche dunque si caua da conche marine: perciò si chiama ostro. Conseruasi couerto di mele, altrimẽte p la sua salsugine presto diuien siticchioso. Aut. Sin quì Vitruuio dell'ostro: l'vso di cui hora è del tutto dismesso, quuntunque non manchin li conchigli. Le purpure hanno la corteccia dura e grossa, e con molti processi appuntati: li buccini habbiam visto con Plinio, c'habbiano anco vna simil sanie: e che siano conchigli senza detti procesi: nel qual ordine posiamo porre alcune spetie di lumache marine di color purpureo abondantissime, molto freguenti nel nostro seno Baiano. Ma perche sia dismesso l'vso delle purpure, non posiamo altro stimarne, che l'abondanza delle cocciniglie animali cosi detti, da quali con maggior lucro habbiamo il nostro intento: percioche semplicemente da esse si fa il cremesino color eccellentisimo: & accompagnate con altri, il pauonazzo. Queste dunque dall'India, oue dall'industria humana in molta abondanza si alleuano, portateci, han fatto per quanto stimo dismettere del tutto l'vso della purpura.

Ostro secondo li paesi varia il colore.

Come si raccolga.

Come si cõserui.

Buccini, e purpure.

Lumache nel seno baiano carriche di color purpureo.

Purpura perche dismessa dall'vso.

Imitation de molti colori con altre materie. CAP. XXXIX. Di Vitruuio.

FANNOSI ancora li colori purpurei dalla radice di Rubia, e dell'hysgino. Non meno si fanno da fiori, altri colori: perciò l'intonicatorij, volendo imitar il sile attico, fan bollire la viola secca in vase con acqua: e temprato che sia la spremeno per panno lino in mortaro: oue meschiando e dimenando la creta: indi la raccolgon colorata, & imitano il color di sile attico. Nel medemo modo temprando

Imitation delli colori purpurei.

Imitation del sile attico.

prando il vaccinio,e meſchiandoui latte, fanno vn elegante color di purpura. Non altrimente coloro, che non poſſono hauer chryſocolla per l'altezza del prezzo,infanno il ceruleo cõ l'herba luzza, & cõſeguiſcono vn bellisſimo verde. Similmẽte nella penuria dell'indico, tingono la creta ſelinuſia,o l'anularia,o'l vetro, & imitano l'indico. Hora per intelligenza di Vitruuio, a me par di dire,che per viola intenda il leucoio giallo, o calta, o altro ſimil fior giallo, ſendo che vuole il ſile attico: quantunque il ſile iſteſſo eſtinto nell'aceto paſſi in color purpureo:e pel vaccinio la viola purpurea,da alcuni detta nera, ſecondo da Seruio queſta herba è chiamata vaccinio. Si potrebbe anco altrimente interpretrare il vaccinio con Plinio,ilqual coſi dice. Non naſcono eccetto in luoghi acquoſi il ſalce, l'alno, il pioppo, il ſelare, gli liguſtri vtilisſimi a teſſare ſegni militari. in oltre li vaccinij ſeminati in Italia per caccie di vcelli, & in Francia per vſo di tinger purpuree le veſtimenta ſeruili.

Imitationi della chryſocola.

Imitation del l'indico.

Azurro oltre marino. Cap. xxxx. Aut.

MA dell'azurro oltre marino,coſi hoggi detto, ſpetie di ceruleo nobilisſimo, e materia propria delle vene di oro,& hoggi tra tutti gli colori ſommamente ſtimato, è marauiglia che diſtintamente ragionato non ne habbiano: già che non è inuention di nuouo artificio: ma propria minera. È l'oltramarino tintura propria della pietra lazulea, ſeparata dalla ſuſtanza di eſſa pietra marmorigna con ottima induſtria: percioche macinata, s'incorpora con cera, e pece,& altre miſturagini: e lauata nell'acqua, reſta la ſuſtanza marmorigna nella miſturagine: il color ſi accoglie nell'acqua,da cui poi ſi ſepara. Soſtiene queſto ſolo la proua del fuoco tra li colori hoggidì:come del minio loro narrano gli antichi. Reſta vn breue,e commun diſcorſo de gli colori del moderno vſo parte naturali, e parte dall'arte fatti.

Azurro oltra marino, che coſa ſia.

Varie ſpetie de colori c'hoggi ſi adoprano. Cap. xxxxi. Aut.

Terra nera.

DELLA terra nera l'vna è l'ampelite, di cui ragioneremo tra le terre medicinali,di ſuſtanza arida ſimile a carbone. Ritrouaſene anco vn'altra ſpetie ſoda, che ſi fende in tauolette vile molto a diſſegnar-

diſegnar in modo di grafio: di ſapor di atramento, dalla cui infettione ha la ſua nerezza. Non è di ſuſtanza cretoſa, come il più delle terre, ne s'indura al fuoco: vſitatiſsima tra pittori. Taglianſi le ſue laſtre per lungo in fette ſimili a ſtecchi, & adopraſi in diſegno nel modo de carboncini: ha nondimeno queſta nera molto vantaggio al carbone, coſi nel reſtar il diſegno ſu la carta lungo tempo, come nella delicatezza delle linee, & vnion di adombratura.

Terra pauonazza. Cap. XXXXII.

LA terra pauonazza è di color roſſaccio & azurro participe, di ſuſtanza arida: ſuole adopraſi a freſco: percioche ad oglio ſi auagliono di colori di altre materie, per imitar l'iſteſſo. La pauonazza di Viterbo è più roſſa, di color viuace e più al cinabrio ſimile. Il cinabrio ſi fa di ſullimation di argento viuo, e ſolfo: il modo di farlo, inſieme con altri colori, trattaremo tra gli metalli: imita nel colore il cinabrio de antichi: coſi chiamarono il ſangue di drago: qual hora nõ è in vſo de pittori, e per lo molto prezzo, e per hauer altri colori, che ſatisfanno in luogo ſuo. Il giallolino ſi fa di ceruſſa nella prima alteratione: imita nel colore il fior di gineſtra. Euui vn'altro giallolino, di cui tratteremo tra li ſmalti, e l'impetene. Il minio moderno, o ſandice de antichi, ſi fa dell'iſteſſa ceruſſa, e giallolino paſſato in maggior roſſezza per la maggior cottura. Il verde camerato, ſi fa di orpimento con indico temprato. Il verderame ſi è detto che ſia ruggi noſità di rame: accelera molto il ſuo naſcimento l'odor delle vinaccie. Li biadetti ſono di ceruleo macinato. L'azurro oltremarino, come ſi è detto, ſi fa di pietra lazulea. L'azurro ſmalto è tintura di zaffara, in materia di vetro. La lacca ſi fa della bollitura di verzino iſpeſsita: o della tinta di grana, & cremeſino. Sogliono ſeparar il detto colore dall'iſteſſa lana tinta, dico dalla cimatura per breuità di diſpendio: il che fanno con bollirla nel liſſiuio: ha il nome dalla lacca gõma de antichi. La terra ſanta ha la tintura della felce herba, & il corpo di ghiara calcinata, altri dicono di titimaglio e terra biãca. La terra bianca è vena ſimile a geſſo cotto, morbida nel tatto, e di bianchezza notabile: chiamanla molti geſſo dalla ſomiglianza. Daſsi ſu vaſi crudi, e con quelli ſi cuoce, e ſi fa ſoggetto al ſecondo colorameto: oue quelle, che ſenza detta terra ſi cuocono, ſono di minor bianchezza, e men belli. Haſsi per il paretonio, e geſſo tymphaico de antichi. Il grafio bian-

Cinabrio.

Giallolino.

Minio de moderni, o ſandice.

Verde camerato.

Biadetti.

Azurro oltramarino.

Lacca.

Terra ſanta.

Terra bianca.

Grafio bianco, o lapis bianco. co ſi taglia in paſtelli per diſegnare, come della terra nera ſi è detto: è materia che ſi ſcioglie velocemẽte nell'acqua, e non s'indura al fuoco: ma piglia ſapore acre, a modo di calce. Adopraſi nel diſegnare ſu l'im primature, nel modo de paſtelli fatti di geſſo: e perciò non è molto in vſo appo noi. *Grafio roſſo, o ematite.* Il grafio roſſo, appo alcuni ematite: quãtunque nella ſuprema ſuperficie ſi bagni, e bagnato meglio ſegni: nõ ſi ſcioglie perciò nell'acqua, ma ſi ritiene. Tra tutte le ſpetie de grafij per diſegni da conſeruarſi, è lo più ſtimato, coſi per giuſtezza de lineamenti, come per gratia & vnion di adombratura: confaſsi nel colore ſanguigno con l'ematite: e nella ſuſtanza anco alquanto ſe li confa, ma cedegli nella durezza, che nello ematite è molto maggiore.

Grafio piombino. CAP. XXXXIII.

Grafio piombino. IL grafio piombino ſi preferiſce a tutte le materie, che preparino il diſegno alla penna e l'inchioſtro: percioche facilmente, vſandoui induſtria, ſi cancella: e non volendo cancellarlo ſi conſerua. Non da impedimento al maneggio della penna, ilche fa il piombo per vn modo, & il carbone per vn'altro: ſi tirano con queſto ſottiliſsimi lineamenti, ne ſi può ſtimar materia per inuentioni da far in carta, che ſe le poſſa agguagliare: è ontuoſo al tatto, & al fuoco ſommamẽte induriſce. Puoſsi ragioneuolmente locare nel geno de talchi: ma coſi di queſta, come di molte altre coſe, ne ragionaremo più diſtintamẽte nel luogo proprio tra gli metalli.

Terra di ombra. CAP. XXXXIIII.

Terra di ombra. LA terra detta di ombra è di color affumato, di ſuſtanza leggiera, ſottiliſsima, ben ligata, & adherente gagliardamente alla lingua, mentre con eſſa ſi tocca. Si rompe in ſchieggie, e ſi alliſcia nel modo de boli: onde alcuni l'han ſtimata bolo armeno. S'indura al fuoco, come il bolo, e l'argille. Simile al ſuo colore ſi vede la terra nelle vene putri dell'oro. Serue per adombratura de carni, e de gialli.

Terra Verde. CAP. XXXXV.

Terra verde. LA verde ſimilmente, che a noi ſi porta, è di ſuſtanza ſottile: ma men ligata e men ſcheggioſa, più morbida e di poca tintura:

quale

quale anco al fuoco presto si lascia, e diuien nel modo delle argille cotte. Adoprasi a fresco per detta leggerezza di colore. Alcuni anco l'adoprano ad oglio nelle carnature di donne: oue sono per auuenamenti alcuni liuidetti, con molta gratia. Il bianco a fresco si è detto, che si faccia di calce macerata. Gioua la maceration nell'acqua per toglierli la sustanza vitrea, che assumma nella superficie dell'acqua, mentre si purga: ilche faceua il bianco trasparente: dunque toltagli questa, la calce acquista più corpo: ma per conseguir ciò meglio se le giunge il terzo di marmo: quãtunque potrebbe ammassarsi in palle senza di detto marmo. L'asphalto è spetie principal di Bitume. Adoprasi da pittori ne gli adombramenti di carne. Fansi di varie spetie di fiori e frutti, variate anco maniere de colori per colorimenti di miniature, secondo che sono tal colori, o più viui, o più habili a conseruarsi. Freguentissimo tra tali è il verde del spin ceruino, alquanto pallido mentre è immaturo, e più verde quanto più al maturo si accosta. Ha il nome di verde vessica, per che nelle vessiche si cõserua, non altrimẽte, che fa naturalmẽte il fele. Il tornasole è colore vtile a colorimẽto purpureo di carte: fassi di viole ammassate, & è di facile alteratione al contatto di altre materie: passa toccato dalla calce in celestino.

Biãco a fresco

Colori di fiori e frutti.

Verde vessica

Tornasole.

Varie considerationi all'intelligenza de colori. CAP. XXXXV.

HABBIAMO detto, che le tinture di terre, e pietre, e generalmente de fossili, tutte, da gli metalli prouengano, mescolatiui li fumi loro, e rubigini: ilche la sperieza ci mostra nella tintura de smalti, e vetri: e negli colori, che caccian le foglie de metalli variamẽte temprati. Ma alcune sono quasi semplici tinture, e ruginosità de metalli: altre materie tinte, come è la terra verde paragonata al verderame: il bolo giallo alla rubigine del ferro, & ad alcune spetie di rubriche. Et hanno in ciò li sali, sotto il cui nome comprendo tutti li solubili, operationi molto manifeste, così nel cacciar li colori, come nell'alterarli. E con la virtù de gli sali anco, concorrono le succolenze acetose & acerbe: percioche communemente l'odor loro caccia il colore e rubiginosità de metalli. In oltre l'alume, e sapori acidi, li trasmutano dall'oscuro nel chiaro: ilche spetialmente tra gli altri si dimostra nelli colori rossi, e purpurei. Il sal di calce, come si è detto, muta il violato del tornasole in celestino. Il sale armoniaco, e'l nitro muouono anco il color celestino: come che questi sali col metallo dell'oro, & argento più si confacciano. E perciò accompagnati col rame, che da se

Origine de colori minerali.

Consistẽza de colori varij.

Operationi de sali in mouere & alterar li colori.

stesso dà naturalmente il verde: cacciano il ceruleo proprio alla succolenza dell'argento, e dell'oro.

Terre purgatrici. Cap. XXXXVI. Aut.

ALLE terre che coloriscono opporremo quelle che purgano e nettano. E quantunque ciò sia quasi a tutte le argille commune: nondimeno alcune il fanno con eccellenza: quali per sottigliezza di sustanza e grassezza, più con le brutture si vniscono, e di conditione astersiua participano, come sono le nitrose: molte de quali nell'effigie si somigliano all'istesso sapone fatto dall'arte a questo fine. Tal è la terra saponara de mori, da essi sottonome di sapon celeste adoprata nelli lauacri precedenti le loro adorationi, come cosa non fatta dall'industria humana, ma datali da Dio, a purgation de loro peccati. Questa è di color affumato: e bagnata come ho detto è di sustanza lubrichissima, del tutto a sapon simile, e di nitrosità partecipe. Le ceneri reliquie de bruciamẽti de legni sono purgatrici, per la salsugine & acrimonia solubile, impressione restata in esse dalla forza del fuoco: quantunque detta operatione alcune facciano meglio dell'altre, come le di quercia, e di sarmẽti: dũque separata che ne sia cõ l'acqua tal sustãza, diuẽtano le ceneri del tutto inutili: e coloro, che fanno il lissiuio, fan separatione di detta sustãza dalle reliquie di terra: qual molti cõ la cottura la raccolgono in massa simile à pietra, di virtù caustica: e coloro, che vi vogliono maggior violenza, mescolano con le ceneri vna parte di calce. Ma volendo renderla più benigna e men mordace, e con questo non meno anzi più habile a purgare: la meschiano con ogli e grassezze, e con queste l'inspessiscono in sapone: percioche l'vntuosità de grassi rintuzza la mordacità del sale, & vnitasi con le brutezze per la conuenienza, che con loro haue, seco ne le porta. Alcuni saponi dunque molli sono, altri indurati con la cottura, in modo simile a pietra, ilche volgarmẽte sono detti saponi in pietra: alla qual consistenza alcuni naturalmente si ritrouan simili di effigie, e di operatione. Le feccie dunque de vini bruciate, e tutte le nitrosità purgano, come sustanze solubili: e con il loro consortio vniti all'imbrattamenti, le sciolgono e le trahono seco, lasciando li corpi da detti imbrattamenti purgati: le istesse sustanze anco di vntuosità si veggono esser partecipi: ilche apporta anco a loro l'effetto di tal operatione. Gli feli purgano, per la causa quasi istessa: percioche il fele è purgamento della sustanza sottile e mordace del sangue, & è sustan-

Terre ottime a nettar le brutture.

Sapon celeste de mori.

Ceneri, perche purghino.

Sale condensato dal lissiuio.

Nel far il sapone si mitiga la mordacità del capitello, e si accresce la virtù purgatrice.

Feccia di vino, e sustanze solubili, che purgano.

Feli pche purghino.

ſuſtanza nata da impresſion di caldo, di vntuoſità e lubricità manifeſta:e molte ſuſtanze acide,che nettano e purgano,ſono manifeſtamēte anco lubriche, & vntuoſe: ma le vntuoſità, che dall'acrimonia purgatrice, & da tale acetoſità accompagnate non ſono,reſtandoſi al corpo attaccate,imbrattano, e non purgano. Tutte queſte ſuſtanze dunque dette ſciolte con acqua lauano e nettano. Altre ſi adoprano a ſecco,come ſi adopra il geſſo a ſcuotere il fumo da pāni: percioche, fregando con eſſo ſu'l luogo affumato,ſi vniſce il geſſo col fumo: onde di nuouo ſcuotendolo, ſe ne ſcuote inſieme la fuligginoſità a panni attaccata. Adopraſi dunque il geſſo per queſto ſeruitio ſemplicemēte cotto, impaſtato, e ſecco. Hora non laſciando il noſtro inſtituito ordine, veggiamo quel che da gli antichi in tal ſoggetto habbiamo.

Suſtāze acide perche purghino.

Suſtanze, che nettano a ſecco.

Terre appartenenti alla Fullonia. Cap. XXXXVII. Di Plinio.

SONO più geni di creta: tra quali ne ſon due di cimolia,che a medici appartengono, la bianca e l'inchinante al purpureo. Ma oltre l'eſſer vtile alla medicina, è vtile la cimolia in vſo de veſti. La ſarda dūque,che di Sardegna ci ſi porta, ſi adopra ſolamēte nelle biāche: ma a quelle,che ſcambian colori,è nociua: tra tutti li geni di cimolia, la più vtile è il ſaſſo creta coſi detta, miglior dell'vmbrica, & è proprio del ſaſſo creſcere mentre ſi macera: e perciò ſi compra il ſaſſo a peſo; l'vmbrica a miſura: ne l'vmbrica ſi adopra in altro, che per nettamento de panni. Hora l'ordine con che ſi adopra detta cimolia è queſto: prima ſi laua la veſte con la ſarda, dopo delche ſi ſuffumiga col ſolfo,e finalmente ſi deſquama con la cimolia: dico quella veſte che è di ſincero colore: percioche li colori falſificati ſi ſcuopro no col ſolfo, ſi anneriſcono e ſperdono: ma li colori veri dalla cimolia ſi rendono più piaceuoli, e laſciando l'attriſtamento datogli dal ſolfo,con acquiſtato luſtrore ſi auuiuano. Il ſaſſo alle veſti bianche è più vtile dopo il ſolfo: ma è nemico alli colori. La Grecia in vece di cimolia ſi ſerue del geſſo tymphaico. Sin quì Plinio delle crete in vſo de pāni. Aut. Il deſquamare,ch'egli fa cō la cimolia o geſſo tymphaico, è l'iſteſſa operatione, che hora col geſſo commune ſi fa ne gli panni affumati. Il ſolfo ſi adopra anco hoggi per dar la bianchezza,ſuffumigando con eſſo le lane lauorate. Hora ſarà bene paſſar all'vſo medicinale delle terre,parte principale della noſtra opera,facendo principio dalla dottrina laſciataci di ciò da Galeno.

Terre vtili a purgamēti di panni.

Dal ſolfo ſi anneriſcono li colori non ſinceri.

Solfo per dar la bianchezza alle lane.

DELL'HISTORIA NATVRALE

DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO QVINTO.

Nelquale communemente si tratta delle terre per quanto appartengono ad vso di medicina.

Delle terre, e modo di purgarle. CAP. I. Di Galeno.

Diuision delle terre.

A terra ha le sue differenze, altre pigliate dalla grassezza e magrezza, che sono differenze nel semplice esser di terra: altre dalla mistura de varij corpi, che seco mescolati sono: secondo qual mescolanza, altre terre si dicono esser petrose, altre arenose. Questa mescolanza se ne può facilmente appartare macerando la terra con acqua, siche si faccia mistura ben liquida: percioche da se stessa la parte arenosa e petrosa tutta va sotto, e la vera e semplice terra resta di sopra. Questo appŏto accade nella terra lemnia quale altri chiaman rubrica lemnia, & altri sigillo lemnio, per l'impressione fattaui del sigillo cŏsegrato a Diana: percioche togliendo il sacerdote questa terra con cerimonie di quella patria proprie, non sacrificando con animali, ma spargendo grano & orzo, fa le sacre satisfattioni: ilche fatto porta detta terra nella città, oue macerata che l'habbia nell'acqua, e ridotta in forma di fango: turbatolo fortemente il lascia per alquanto posare, & appartata l'acqua che sopra nuota ne piglia il luto, lasciando il fondaccio di arena e pietre come inutile. Il detto luto grasso si lascia seccar sino a tanto che pigli consistenza di cera molle: di cui all'hora pigliandone piccole particelle v'imprime il sagro sigillo di Diana. Lasciasi dopo seccare all'ombra sinche diuenga bene asciutto, e si faccia il conosciuto medicamento da tutti, sotto nome di sigillo lemnio, così detto dall'impressione del sigillo: non altrimĕte che altri la chiaman rubrica dal colore. Ma quantunque habbia tal nome, è differente dalla propria rubrica: percioche la rubrica propriamente detta tinge, ilche nŏ fa il sigillo. Trouasi questa materia in Lemno secondo l'andamĕto di vna collina tutta di color

Separatiŏ della mescolăza, dalla terra. Rubrica lemnia.

Impronto della terra lemnia.

Minera della terra lemnia.

color biondaccio, oue non si vede ne arbore, ne sasso, ne pianta, ma solamente tal sorte di terra: e si fanno tre differenze di terra lemnia: l'vna c'habbiam detto di terra sagra, che non è lecito ad altri toccarla, che a sacerdoti: l'altra di quella, che è veramente rubrica, di cui si seruono li maestri legnaiuoli: e la terza, che serue a nettar pannamenti, adoprata da chiunque vuol seruirsene. Hora hauendo io letto appo Dioscoride, & altri, che nella terra lemnia si meschiaua sangue di becco, e che dal luto fatto di tal mescolanza il sacerdote formaua, & improntaua li sigilli detti lemnij: desideraua molto di vedere il modo e proportion della mescolanza. Dunque per l'istessa causa, che mi hauea spento di nauigare in Cypro per conoscimento delle materie che a metalli appartengono, e nella caua Soria parte di Palestina, per veder il bitume, & alcun'altre cose: per l'istessa non mi rincrebbe di nauigare in Lemno, per veder la quãtità di sangue, che con la terra si mescolaua: perciò ritornando vn'altra volta in Roma per terra, per la Thracia e Macedonia, nauigai prima da Troade di Alessandro in Lemno: hauendo iui ritrouato naue, che faceua viaggio per Thessalonica, e fatto patto col nochiero, che nel viaggio tocasse Lemno: ilche egli fece: ma non venne nella città, oue sarebbe stato bisogno. Percioche non sapea io innanzi, che nell'Isola fusser due città: ma mi credea, che si come Samo, Chio, Co, Andro, e quante altre ne sono nel mare Egeo, hanno vna città cognominata all'Isola, cosi anco auuenisce in Lemno: ma disceso che fui dalla naue, intesi che la città oue era giõto si chiamaua Myrina, e che non era nel suo teniméto, ne il tempio di Filottete, ne il sagro colle di Nettuno: ma che dette cose fossero in vn'altra città chiamata Hephestia, qual non era vicina a Myrina. Perilche, non potendomi aspettar il nochiero, differij nel ritorno mio di Roma in Asia, riueder Hephestia: ilche feci come haueua sperato, e proposto: percioche tragittato c'hebbi d'Italia in Macedonia, e trapassato quasi tutta quella per terra, e gionto a Filippi città alla Tracia finitima: calai indi al mare più vicino, discosto da cento venti stadij, & indi tragittai in Thaso discosto da stadij ducento, & indi per settecéto altri in Lemno: onde poi trapassai per settecento altri in Troade: qual viaggio io quiui ho scritto d'industria a questo fine, che se ad alcuno altro venisse in desiderio di veder Hephestia, sapédo il sito suo possa drizzar il suo viaggio: pcioche nell'Isola tutta di Lemno, Hephestia sta locata verso leuante, Myrina verso ponente: e quel che da Poeti si fauoleggia di Vulcano detto hephestio, mi par che si

Tre differẽze di terra lemnia.

Nauigation di Galeno per riconoscer la terra lemnia.

L'isola di Lemno hauea due città.

che si sia tolto da Lemno, & questo hauer dato luogo alla fauola, tolta occasione dalla natura del colle, che appare similissimo a bruciato, cosi nel colore, come anco perche niente in esso nasca. Vscita dunque la sacerdotessa al colle a tempo che io quiui venni, e buttato in terra vn certo numero de grani di frumento e di orzo, e fatto alcune altre cose secondo la religion della patria, empì vna carretta tutta di detta terra, qual portata nella città formò li sigilli tãto famosi appò gli huomini. Parue dunque a me di dimandare, se vi fusse stata memoria, che già fa nella detta terra vi si fusse meschiato sangue di becco: qual dimanda intesa mosse a riso tutti, non solamente del volgo, ma huomini dotti, cosi nell'altre cose, come nell'historia della patria loro: anzi hebbi vn libro scritto già molto innanzi da vn paesano dell'Isola, oue s'insegnaua distesamente il modo di adoprar detta terra. Perilche non mi rincrebbe far proua di detto medicamento, toltone ventimilia sigilli: e colui da chi hebbi detto libro, huomo iui dell'ordine de patrizij, se ne seruiua a molte cose: percioche & alle ferite vecchie e che malamente si chiudono: & a gli morsi cosi delle vipere, come di altre fiere: e contro veleni non solo innanzi, ma dopo anco, seruirsi di detto medicamento solea. Aggiungea anco, che egli haueua fatto proua del medicamẽto di ginepro, che tiene tal nome da gli frutti di essa pianta: in cui si pone terra lemnia: e diceua, che se alcuno haueſſe tolto l'antidoto, a tempo che'l veleno era nel ventre che li hauerebbe mosso vomito: del che noi anco habbiamo fatto dopo sperieñza: percioche occorrendoci alcuni, che sospettauano di hauer pigliato il lepre marino e cantarelle, datogli il medicamento oue entraua detto sigillo, ributtorno poco dopo quanto haueuano di dentro: ne dopo di questo loro auuenne alcuno accidente di quelli, che sogliono auuenire alla presa del lepre marino, e delle cantarelle: quantunque si fusse con certi segni conuinta la presa di dette materie velenose. Ma non potrei perciò affermare se tal medicamento de frutti di ginepro e terra lemnia, hauesse la forza istessa contro li veleni detti mortiferi, non hauendo io fatto di ciò sperienza: ma quel tal di Hephestia affermaua di si: onde dicea, che sanasse anco il morso del can rabbioso beuuta in vino adacquato, e posta su la piaga sciolta in aceto forte. Dicea anco, che sanasse le percosse fatte da morso di altre fiere adoprata similmente con aceto, e soprapostevi le foglie di alcune herbe, quali altrimente sappiamo che sieno contro putredine. Tra dette herbe primariamente lodaua lo scordio, appresso il centaurio sottile, & indi il mar-

Cerimonie vsate dalla sacerdotessa di Diana.

Virtù della lẽnia.

Sperienza fatta contro veleni da Galeno della lemnia.

il marrubio. Noi questo possiamo affermare, che quante volte habbiamo adoprato la detta terra lemnia alle piaghe putride, e di mala qualità, ne habbiamo conosciuto molto profitto. Il modo di adoprarla è secondo il grado della mala qualità: percioche quella che è sordida, di graue odore, di carne lassa e molle, cõporta la lemnia sciolta in luto con aceto forte, nel modo de gli altri pastelli adoprati chi da vno e chi da vn'altro, come sono li pastelli di Polyda, di Prassione, di Androne, & il nouamente nominato Betino: quali tutti gagliardamente disseccando giouano alle piaghe rebelli, sciogliendosi altre volte in vin dolce, altre volte con sapa, altre volte con vin mele, altre con aceto, con acquauino, acquaceto, & acquamele. La terra lemnia dunque sciolta con alcuni delli detti, si fa medicamento conueniente così a saldare le fresche ferite, come a medicar l'inuecchiate, che mal voluntieri vengono a cicatrice, e che ribelli sono.

Terra lemnia adoprata nelle piaghe putride.

Delle terre communi, e della Egizzia. CAP. II.

Di Galeno.

L'ISTESSO effetto fa qualsiuoglia altra terra medicamentosa: percioche, si come habbiamo distinto, la terra che fa luto dalla terra elemento, che seco contiene anco le pietre, così anco distinguiamo la medicamentosa dalla terra di coltura. Medicamentose diciamo quelle che propriamẽte si adoprano a curar l'infermità: quãtunque delle coltiuate alcuna ve ne sia grassa, & essa anco idonea ad indur sanità ouunque sia bisogno di dissecamento. Perciò & in Alessandria, & per l'Egitto molti se ne seruono, altri secõdo che'l proprio giuditio li muoue, altri ammoniti da sogni. E mi è occorso veder in Alessandria alcuni hydropici e milzosi, che togliendo il luto della terra egizzia, e di quella, gambe, coscie, gombiti, spalle, lati e petto inungendo, ne riceueuan manifesto giouamento. Non altrimente l'istesso luto si vede giouar le flẽmoni e l'enfiature molli, che odemi chiamano: & ho visti alcuni, che dal souerchio flusso di sangue per le vene di sotto, diuenutone infiati e tumorosi, ne hanno anco riceuuto aiuto non oscuro. Alcuni altri hauendo patito lunghi dolori fissi in qualche membro, sono con tal luto manifestamente guariti: ne ciò deue darci marauiglia, sendo che ogni terra ha manifesta virtù di disseccare: e perche il suo corpo è di natura secco e quanto a se stessa del tutto priua della mistura della sustanza focale: perciò nel disseccare

Terra egizzia di cultura ad hydoprici, e milzosi.

care non si sente esser mordace: ma puote a maggior sicurtà di questo lauarsi.

Della lauatura delle terre communemente. CAP. III.

Di Galeno.

LA VASI ogni terra nel modo istesso, che della lemnia si è detto. Prima si macera nell'acqua pura, e di niuna qualità medicamentosa sospetta. All'hora rassettato, che sia il luto, si versa l'acqua che sopra nuota, & il luto, che era andato di sotto, si apparta da tutta la sustanza petrosa & arenosa, che era nell'infima parte riseduta. Nelche colui c'ha il senso del gusto essercitato, sarà buon giudice, qual terra habbia bisogno di esser lauata, e qual nò: percioche ne sono alcune, che di lauatura non han bisogno: altre richiedono esser lauate e due, e tre volte: ma per quanto alla terra lemnia appartiene ella si piglia lauata dalla sacerdotessa vna volta, perilche non ha di ciò più bisogno.

Proua del gusto, se la terra habbia bisogno di esser lauata.

Samia. CAP. IIII. Di Galeno.

LA terra samia non ha bisogno di esser lauata. Adoprasi di essa quella spetie, che chiaman stella samia, non altrimente che'l sigillo lemnio, a gli sputi di sangue, di ouunque quelli vengano. Gioua anco alli flussi di sangue della madrice, & al chiamato propriamente flusso di donne: gioua alle piaghe e difficultà intestinali, innanzi che diuengano putride: sogliono li medici chiamar queste piaghe pascenti: percioche la putredine quasi animal pascente va mangiando e serpendo nelle parti vicine, corrompendo quelle nel modo delle parti di prima infette. Quantunque nell'istesso male io alle volte mi serua della lemnia, e con manifesto profitto, tanto vsata in cristero, come innanzi tolta per bocca. Alche sogliamo lauar prima le piaghe con acquamele, e dopo di questo con muria. L'adopriamo dunque in cristero con sugo di piantagine, & in beuāda con acquaceto molto temprata. Ne poco più mi par efficace la lemnia, che la samia: perilche le piaghe già tocche di flemmone non comportano la lemnia: ma dall'vso suo si irritano & inaspriscono, e tanto più, se l'huomo è di habito delicato e molle: oue dalla samia non solamente non s'inasprìscono dette parti, ma ne riceuono mitigamento:

Virtù della samia.

Cōparatiō del la lemnia, con la samia.

mento: principalmente quelle,che più humide, e molli ſono: come le tette, teſticoli, e ghiandole: ma potrai conuenientemente di detta terra ſeruirti, ſe ridotta che l'harrai con acqua in liſciezza di tatto, vi aggiungerai tanto di buon oglio roſato, che con la ſua meſcolanza li toglia il diſseccare. Sarà anco coſi preparata conueniente all'altre flemmoni calde, principio de buboni,e fluſſioni di podagre,& in ſomma ouunque ſia l'intento noſtro di rinfreſcare con mitigamento e piaceuolezza: onde manifeſtamente ſi conoſce,la ſamia eſſer di virtù mediocremente raffreddante: anzi la ſuſtanza ſua paragonata alla lemnia è manifeſtamente dell'aereo partecipe:delche ne fa argomento la leggerezza. Con queſti ſegni dunque ſi potrà ſtimar ogni altra terra medicamentoſa: dico ſegni di conſiſtenza, la leggerezza e grauezza, la aſprezza e lenità nel guſto: & in oltre la tenacità e potenza di nettare: percioche la ſtella ſamia è tenace e viſcoſa, del che il ſigillo lemnio poco partecipa.

Segni di eſſaminar le terre.

Selinuſia e Chia. Cap. V. Di Galeno.

TENGONO anco moderata virtù di nettare la terra ſelinuſia,e la chia: perilche alcune donne di quelle ſi ſeruono nelli vſi di abbellir la faccia: ma noi habbiamo moſtrato nel terzo libro del methodo curatiuo, che tutto quel c'ha moderata virtù di mondificare,ſia anco idoneo al naſcimento della carne nelle piaghe: e ſe con queſto ſia di diſſeccamento partecipe, che ſarà anco conueniente al chiuderle. Di queſte poi, quelle ſono più conuenienti al chiuder le piaghe ſupficiali,e che vēgono nella ſuprema pelle, & alle ſcottature: quali diſſeccando ſenza mordere, non hanno molta manifeſta caldezza,o freddezza. Perilche la terra Selinuſia, e la terra chia ſono molto alle ſcottature lodeuoli: ſendo che detto male richiede medicamenti di moderata mondificatione, e ſenza eccesſo di riſcaldamento, o raffreddamento. ilche la ſelinuſia, e la chia, come anco la ſamia hanno in ſe: ma già habbiamo detto, che la detta ſtella, ſia ſpetie di terra ſamia, in queſto dell'altra ſamia migliore, che tenga in ſe vn che di viſcoſo e tenace. Ilche eſſendo coſi nell'altre piaghe,come anco nelle ſcottature,non ſi deue comparare la ſamia cō l'altre terre,che tenaci non ſono:ſendo che la tenacità rende la ſuſtāza più emplaſtica, che non ſi richiede a mondificare:mentre che in detto corpo tenace e viſcoſo non vi ſia meſcolata altra acrimonia: come nel viſchio iſteſſo

Selinuſia, e Chia, perche vtili a ſcottature.

veder

Paragone della selinusia, e chia, cō la samia.

veder posśiamo. Ma nelle flemmoni che cominciano nelle mamelle, testicoli, & inguinaglie, sono la selinusia e la chia inferiori alla samia: perilche oue sia mancamento delle cose, che in questo sommamente giouano: di esse ci seruiamo come non del tutto inutili.

Cimolia. Cap. VI. Di Galeno.

Natura doppia della cimolia.

LA cimolia, essendo di mescolata potenza, parte raffredda e parte digerisce, ilche fa leggiermēte: dunque lauandosi, lascia e si spoglia di tal virtù. Ma ciò non facendosi, opera secondo l'vna e l'altra qualità, come altri medicamenti composti, che per il più ripercotono insieme, e digeriscono. Questa sua contrarietà di virtù più euidente si fa, mentre si meschia con humori di virtù contrarie: perilche accompagnata a ripercotenti e raffreddanti, & essa ripercotēte e raffreddante si dimostra, & accompagnata a digerenti digerente: perciò conuiene alle scottature: onde alcuni idioti di fatto la inongono con aceto: ma per tal vso non è bisogno di aceto potente, & essendo tale è meglio mescolarui acqua: oue io desidero che habbi per auiso communemente dato in ogni terra leggiera, che tutte giouino alle scottature, se di fatto siano inonte con aceto ò puro, ò mescolato cō acqua, come che prohibiscano al membro il far bolle: ma si hãno da cōsiderar con questo le fattezze del corpo che si medica, se egli sia di habito molle o duro: percioche gli molli non soffriscono medicamēti gagliardi, come soffriscono gli duri. Ma, essendo queste cose non del tutto al proposito presente, si lasciano di più copiosamente spiegarsi, cosi nel trattato della compositione de medicamenti, come nelli libri de rimedij di breue apparecchio: percioche da principio nel discorso presente a questo habbiamo atteso, in che modo si conoscano generalmente le virtù delle cose: oue applicandosi l'animo si venga indi poi alla riconoscenza dell'vso particolar, facendoui alquanto di aggiunta, & imparando la ragion di adoprarli: perciò senza trattenerci quiui più a lungo, raccordiamoci di quel che poco fa habbiam detto, che la terra da se fuor di mescolanza di sustanza estranea habbia virtù di seccare senza mordicamento. Ma sendo che niun corpo è intieramente puro, e senza qualche mescolãza: si ha da vedere la natura delle sustanze mescolate: e questo secondo le differenze della leggerezza e grauezza, e secondo le differenze dal gusto insegnateci: percioche, se vi si conosce astringenza, diremo che altrettanto di freddezza

Come si adoprino le terre leggiere nelle scottature.

Terra pura disśecca senza mordicamēto

Astringenza qualità, che

dezza habbia pigliato, quanto di aſtringenza:e s'ella ha ſeco acrimonia diremo che tãto di caldo vi ſia,quãto vi è di acrimonia. L'iſteſſo ſi ha da vedere nel graue,e nel leggiero:percioche la leggerezza le auuiene per eſſer nella ſuſtãza ſua meſcolata abondãte quãtità di aria: onde quanto è più graue,tanto ella è più ſincera,e pura terra. Queſto è quel che Galeno della purità della terra c'inſegna: ma ſe a noi è lecito per l'inueſtigation della verità,cõtradir ad vn tãto approuato autore,e proferir quello che la ſperienza ſteſſa ci dimoſtra: diremo che le men pure terre quelle ſono,che più delle altre ſono greui:pcioche queſte tutte hanno participanza di ſuſtãza metallica: e che non ſia la ſemplicità della terra cauſa di grauezza,ma la forte meſcolãza di humore cõ eſſa, e la molta ſuccolẽza dalla lũga tẽperata cottura cõdenſata:perilche l'oro,l'argẽto viuo,e'l piõbo,quantũque di poca terra partecipi, ſono tra tutte le coſe create grauiſsime. E le terre,che greui ſono, ſẽpre di qual che meſcolãza metallica pregne ſi ritrouano:oue a contrario ritrouiamo le terre puriſsime,e leggeriſsime eſſere inſieme. queſto ſia detto tutto cõ riuerẽza di vn tãto autore,e ſolo a fine dell'inueſtigation della verità. Hora ſeguiamo il diſcorſo dell'iſteſſo nella dottrina delle terre.

Aſtringenza qualità, che prouiẽ da freddezza.

Acrimonia del caldo.

Terre pure nõ ſono più dell'altre greui cõtro Galeno.

Proprietà comune delle terre. CAP. VII. Gal.

E' Proprio della terra, che poſta a fuoco non ſi liquefaccia, come fanno il piombo,ſtagno,agento, & oro: perciò quando ti vien detto terra di argento,di ferro,o di oro come ſoglion chiamare le terre delle minere. Non deui ſtimare, che per tutto ſia meſchiato cõ eſſa l'argento,l'oro,o'l ferro:ma che vi ſia toccamẽto:cioè,che cõ le piccole particelle di terra, ſiano confuſe le picciole particelle di oro, di argento,o di ferro,ſecondo di che vena la terra è: perilche tal particelle de metalli tocche dalla forza del fuoco ſi appartano: & appartate vengono ad vnirſi.Non altrimente auuiene nella terra che contiene il vetro,eſſendo ella arenoſa:percioche nell'arena la ſuſtanza di vetro ſuol ritrouarſi.Ma nõ gia di ogni arena coloro,che a tal eſſercitio ſi ſon dedicati,vogliono cauar,l'oro e lo vetro:ma cercano quelle arene, onde con poca ſpeſa molta ſuſtanza cauino: percioche dopo le molte ſpeſe, che far biſogna nel fabricar le fornaci,e nel lauoro:ſe poca ſuſtanza ſe ne raccoglieſſe,ne harebbono danno. Dunque ſendo in molte arene cõtenute tal piccole particelle di oro, e di vetro, coloro che in queſto meſtiero ſono eſſercitati, non vanno a qualſiuoglia terra: ſimilmen

Terra ſecõdo Galeno non ſi liquefà.

Oro, e vetro nelle arene.

te nella elettione di vena c'habbia rame, o argento, o ferro, o ſtagno non eliggono ogni vena: e fatta ſeparatione de gli metalli dalle terre meſcolate, quella che reſta, non è ſimile all'altre terre, che veramente tengono nome di terra, per iſcioglierſi in luto bagnate con acqua: pcioche le terre, che reſtano dalle vene metalliche, ſono reliquie percoſſe, ne poſſono macerarſi: dico che l'humore penetri per la ſuſtanza tutta: ma ſi bagnano ſolo nella ſuperficie, come la cadmia petroſa, qual non ſi ſcioglie nell'acqua. Ma di queſti altri corpi oltre diſputaremo. Sin quì Galeno. Nelche ancora ſalua la riuerenza di vn tanto huomo, veggiamo la ſperienza contraria a quel che egli propone: percioche delle terre, quali veramente egli terre chiama, e tra le terre colloca, la maggior parte riceue fuſione: e ciò ſi può vedere nelle argille, e quelle ſpetie di crete, che eſſo narra tutte: purche ſe le dia fuoco corriſpondente. Anzi la magior parte di loppe, e ſpiume de metalli, che ſcorie chiamano, ſono terre liquefatte nelle fuſion de metalli, che per la loro leggerezza notando dalla ſuſtanza de metalli ſi appartano. Quantunque e le pietre anco facciano l'iſteſſo, alcune dunque velocemente ciò fanno, altre tardi: ne perche dentro de vaſi di terra li metalli ſi fondono, perciò ſi ha da credere, che l'iſteſſe terre non fondano: percioche a queſto ſeruitio, ſi fa elettione di quelle terre, che più reſiſtono, e ſiano di conditione men fuſibili, e che più ſiano partecipi dell'eſſer di talco, & di altre nature a talco vicine, come è l'aſbeſtino, il fiore iſlebiano, e la gleba detta piombina. Quali con le terre ſi meſcolano, a fine di reſiſtere al fuoco, & non pigliar preſta fuſione: quantunque ne queſte anco nella lunga dimoranza del fuoco, poſſono dalla fuſione eſſer immuni. Nè è ragion ſufficiente, mentre che reſiſtono al fuoco nella fuſion de metalli, che perciò del tutto non ſi fondano. Et chi vuol di ciò vederne eſperienza, può vederla nella fornaci fatte di matton crudi, oue ſi faccia fuoco gagliardo: percioche li matton crudi altro non ſono che terra ammaſſata, ne altrimente ſi ſciolgono, che tutte l'altre terre: cotte nondimeno diuégono pietre dalla virtù del fuoco, che l'vniſce. Ne queſta vnione è altrõde cauſata, che dal principio di fuſione, qual ſeguẽdo la cõtinuità del fuoco diuiene manifeſta: pcioche l'iſteſſi mattoni cotti diuégono con la cõtinuation del fuoco fluſſili, come nelle dette fornaci può vederſi: oue di mano in mano colando minuiſcono la loro groſſezza, e finalmẽte ſi cõſumano. Hora quãto al vetro, e l'oro de quali egli fa mẽtione, dicẽdo così l'vno come l'altro, ritrouarſi tra le are-

Terre che reſtano dalla fuſion de metalli ſono petroſe

Le terre riceuono fuſione contro Gal.

Loppe e ſcorie che ſiano.

Suſtanze, che reſiſtono al fuoco.

Mattoni delle fornaci ſi liquefanno, e corrono in modo di acqua.

arene, la consideratione è molto diuersa: percioche l'oro, quantunque con l'arena mescolato, si apparta da quella, per la diuersità del peso, e p la differẽza delle nature: e similmẽte de gli altri metalli. Anzi ad alcune vene se le giũgono altre misture di pietre, per aiutar la lor fusione: oue fusi, così l'oro come gli altri metalli, dall'altre materie da se stessi si appartano: restãdo quelle in loppa, che è schiuma della fusione. Ma nel vetro si dè fare altra consideratione: percioche non si apparta la sustanza del vetro da dette arene, ch'egli dice: ma tutta la sustanza dell'arena passa in sustanza di vetro. Ma che dico delle arene? mentre le integre pietre si pestano, per farne vetro, giongendoui alcuni sali cauati di herbe: tra quali a tempi nostri è famosissima la soda, come a tutti gli altri sali superiore nel far vetro. Queste dũque sono le cose nelle quali la speriẽza, e la ragion, che è l'istesso esser delle cose, ci hanno spento a dire il parer nostro contro Galeno. Hora veggiamo quel che egli appresso sopra la virtù medicinale delle terre c'insegna.

Comparation dissomigliante del vetro, e del metallo cõ l'arena, contro Galeno.

Terra ampelite. CAP. VIII. di Gal.

HORA dice Galeno ritorno alla terra medicamentosa: qual, perche si scioglie in luto bagnata con acqua, perciò terra si appella: e perche di essa ci seruiamo per medicamento, come de gli altri, perciò si chiama pharmacite o medicinale: ma onde habbia questo nome: o perche sola tra l'altre così sia, o perche habbia la virtù medicinale più manifesta: più tosto si deue affermar l'vltimo detto. Chiamasi dunque ampelite, cioè de viti: non perche sia più dell'altre buona per piantarui le viti: ma perche inonta d'intorno, ammazza gli vermi, che in esse nascono. Chiaman questi vermi appo noi li vignaioli scenipi. Nascono nel principio di primauera, quando le viti cominciano a germogliare, & a gonfiarsi quella lor parte, onde esce il germoglio, che chiamano occhio. Le scenipi dunque, pascendo questi occhi, apportano alle viti danno non leggiero. E perciò coloro, che ciò sanno, n'inongono le radici, e nascimenti di detti occhi. Per questo dunque ampelite, cioè terra de viti, & pharmacite, cioè terra medicinale si chiama: o perche ammazzi li scenipi, mostrãdo in questo la sua medicamẽtosa potenza: o pche questa istessa sia molto diuersa dall'altre terre, de quali ci seruiamo nelle cure: pcioche l'ampelite accosta quasi alla cõdition delle pietre, e si mescola nelle cõpositioni de medicamẽti, oue sia bisogno di disseccare, e di digerire: perche

Perche alla terra ampelite si da nome di medicinale.

Virtù dell'ampelite, e sua mordacità.

non è ella priua di mordicamento, ne anco è di natura moderata, ne ha virtù mitigatiua, come la chia, la ſamia, e la ſelinuſia. E già della cimolia habbiam detto che ſia alquanto più gagliarda di quelle, ma nondimeno è fuori di mordacità, e tanto più ſicuramente ſe ſia lauata.

Terre di uirtù mitigante.

Terra creteſe. CAP. IX. Gal.

LA terra creteſe è alquanto ſimile alle hora dette: ma di forza molto debole, e di molto aerea ſuſtanza partecipe: ha nondimeno forza di nettare: perilche ſi ſeruono di eſſa per nettar li vaſi di argento, e ricuperarli lo ſplendore. Dunque tal terra ti ſeruirà ouunque ſono conuenienti l'altre, che mondificano ſenza morſo. De quali tutte la lemnia ha più potente virtù.

Virtù della terra di candia.

Terra eretria. CAP. X. Gal.

LA terra eretria anco, è più della lemnia potente, ma nondimeno ſino a tal termine, che non habbia mordicamento. Lauandoſi diuien moderata, non altrimente, che le ſopradette. Sarà dunque ſpediente in queſta terra, cõme nella cimolia, nõ ſolamente vna, ma due altre volte lauarla. Sono nondimeno alcuni che la bruciano, per renderla di eſſer più ſottile e più agre, acciò paſſi nella potenza di digerire: oue ſe dopo l'hauerla bruciata ſi lauerà: laſciando la ſua agrimonia nell'acqua, e ritenendo la ſottigliezza dal bruſtolamento acquiſtata, ne diuerrà più diſſeccante: dunque ſendo non bruciata con la commun proprietà delle terre tutte, è vtile alle piaghe: più nondimeno conuerrà a quelle che difficilmente ſi riempieno di carne, & a quelle che difficilmente ſi chiudono, ſe ella ſi adopri bruciata e lauata: ma eſſendo di eſſa due ſpetie, la cineraccia di colore ſi preferiſce alla bianca.

Eretria bruciata diuenta più digeſtiua.

Eretria bruciata e lauata chiude le piaghe difficili à chiudere.

Pnigite. CAP. XI. Gal.

EV VI vn'altra terra detta Pnigite, di potẽza ſimile alla cimolia, diuerſa di colore pcioche ella è nera, non altrimẽte che l'ampelite: ma viſcoſa e tenace, non men che la ſamia; anzi ſpeſſo, più di quella tenace.

Bolo

Bolo armeno. CAP. XII. Gal.

MA, durando questa cruda e graue peste de nostri tempi, mi fu portata di Armenia finitima alla Cappadocia vna terra delle dette più seccante, di color pallido: chiamauala pietra colui che me la donò, non terra: ma velocemente con l'acqua si scioglieua, come fa la calce: così chiamano la pietra bruciata e suanita di humore dalla forza del fuoco: e si come nella calce, non vi si vede sustanza alcuna di arena, così anco nell'armenia: Percioche, dopo che col pestello nel mortaro è macinata, è molto liscia di tatto, ne più sa di pietra, che la calce o stella samia: quantunque nella leggerezza sia inferiore alla samia: è dunque piu spessa della samia: perilche a coloro che poco diligentemente vi mirano, fa apparenza quasi fusse pietra. Hora quanto al presente soggetto, poco importa in qualunque modo la chiami purche sappiamo che è molto disseccante: per qual virtù è sommamente conueniente, alle dissenterie, flussi di ventre, sputi di sangue, e catharri: & in oltre alle piaghe putrefatte della bocca. Gioua in oltre sommamente a coloro, a quali descendono humori dalla testa nel petto, & a coloro, che per tal causa difficilmente fiatano. Gioua anco tolta a coloro, che di ammarcimento patiscono, disseccando l'impiagamento, onde fa che non habbiano tosse, purche non fallino molto nel viuere, o che dall'aria non le venga repentino distemperamento: perche io sono di parere, che, si come nelle fistole spesso si vede, non solo nell'altre parti: ma nell'istesso fondamento, che senza poruì collirio, che hauesse tolto l'immonditia & il callo, col solo medicamento disseccante si sia ritirata e rinchiusa: così anco auuenga nella piaga del pulmone: qual si vede da medicamenti disseccanti esser guarita, mentre sia mediocre e non molto grande. Sono dunque stati di coloro, che tal male patiuano, alcuni liberati del tutto: e di coloro che per tal causa erano andati di Roma in Libia, che credeano del tutto essere guariti: e veramente per molti anni ne haueano senza alcun diffetto apparente nella vita: ma dipoi, non viuendo con l'istessa diligenza e cautela, apparue il ritorno del male. A costoro dunque come habbiam detto il bolo armeno manifestaméte ha giouato, & à coloro che viuono in Roma e che sonotrauagliati da cõtinua difficultà di fiatare più ancora. Et in questa peste nõ dissimile di andamento a quella che narra Thucidite, quanti han beuuto questo medicamento, ne sono molto presto guariti: e coloro a quali

Descrittiõ del bolo armeno.

Virtù del bolo armeno.

Virtù del bolo armeno nelle febri pestilenti.

non ha dato giouamento, tutti ſono morti, non eſſendoui altro che loro giouaſſe. Onde raccogliamo, che a coloro ſolamente non giouaſſe, che erano del tutto incurabili. Il modo di adoprarla è, che ſi beua in vin bianco di ſuſtanza ſottile moderatamente adacquato, ſe egli o ſia ſenza febre, o n'habbia poca: & eſsẽdo di febre aggrauato, cõ molta acqua: quantunque ſia proprio de febri peſtilenti di non hauer caldo intenſo. Ma nelle piaghe, c'han biſogno di diſſeccamento, non occorre di dire quanta virtù tenga il detto bolo armeno: ſiati pur in arbitrio libero di chiamarla come tu vuoi, o pietra come colui che me la donò, o terra, come la chiamo io, ſendo che con l'humor ſi ſcioglie. Aut. Sin quì Galeno. Hora vedremo quel che delle terre mediciuali, e loro vſo Dioſcoride c'inſegna: aggiungendo finalmente del noſtro quanto ci occorrerà, per la miglior intelligenza di queſta materia.

Bolo armeno vtiliſſimo a diſſeccamẽto di piaghe.

Della terra in vſo medicinale communemente. CAP. XIII.

Virtù delle terre in generale.

OGNI terra che viene in vſo medicinale, ha generalmente virtù raffredante, & empiaſtica: ma ſpetialmente l'vna è diuerſa dall'altra, ſecondo che a varie coſe conferiſcono col ſuo proprio apparato.

Eretria. CAP. XIIII. Dioſc.

DELLA eretria vna n'è molto bianca: l'altra è di color cinereo. La miglior eretria è quella, ch'è di color cinereo, tenera molto: e che tirata ſu'l rame porta ſeco linea di color violato. Lauaſi come la cerusſa: ha virtù aſtrettiua, raffreddatiua, e leggiermente mollitiua, riempitiua delle concauità, e conſolidatiua. Agric. La terra eretria come Plinio dice, ha il nome dal paeſe, dico da Eretria città di Negroponte in Grecia preſſo Chalcide. Simile alla eretria ſi ritruoua nell'Alemagna in Hanobera, in vna caua di pietre da calce graſſa, e che fregata ſu vaſi di rame ne riporta il lor colore. Aut. Ma perche dioſcoride dà anco vn modo più proprio di lauarla, e di bruciarla: ſarà bene per l'intelligenza vniuerſale di adoprar dette terre, riferir quiui nell'vno, e l'altro, quel ch'egli ne dica.

Lauatura, e bruciatura dell'Eretria. CAP. XV. Diosc.

PESTA che sia la terra eretria sola prima, e poi con acqua, si lascia risedere: questo fatto, versata leggiermente l'acqua, si secca la terra al sole: e di nuouo macinata con acqua il giorno, si lascia la notte posare. La matina si cola l'acqua: e finalmente macinandola sottilmente al sole, se ne fanno pastelli piccoli, secondo sarà commodo. BRVCIATVRA. Ma se harrai bisogno della istessa terra bruciata: fattone pastelletti nella maniera de ceci, si porranno in vase di terra pertugiato, a cui sia turata la bocca con diligenza, posta che sia su li carboni bene accesi si soffiarà continuamente, e quando si vedrà ò che la cenere sfauilli, o che sia diuenuta di color simile all'aria, si torrà dal fuoco e si riporrà.

Terra samia. CAP. XVI. Diosc.

DELLA terra samia si dè preferir la molto bianca, leggiera, e che accostata alla lingua, vi si attacchi, quasi che incollata vi fusse: che si sciolga bene in succolenza: e che sia tenera e ben frangibile. Di qual maniera è propriamente la detta collirio: percioche sono della samia due spetie: l'vna la già detta, e l'altra la chiamata stella, che si scioglie in lastre, & è densa a modo di cote. Confassi nella virtù, si brucia e laua nel modo della Eretria. Stagna la samia il ributtamento di sangue: & si da alli flussi de donne col balausto: mitiga, impiastrata con acqua & oglio rosato, le flemmoni de testicoli, e delle tette: ferma il sudore, e beuuta con acqua conferisce a gli morsicati da serpenti, & auuelenati. Aut. Le coti, a quali paragona Dioscoride la stella samia, sono le pietre con quali aguzziamo li ferri. Queste sogliono ritrouarsi nelle vene di terra distese a file, & a modo di lastre: come auuiene a molte spetie di crete, e terre, che poi col giaccio si sciolgono. Sarà dunque la stella samia di effigie simile a pietra densa, & a cote, come Dioscoride ha detto, e forse c'ha questo nome dal scintillamento delle piccole pagliole di talco: come in molte coti spetialmente di acqua si uede: e come suol uedersi quasi in tutti gli sassi arenari. Essendo dunque il collirio di sustanza sciolta, e leggiera, tenera e che in succolenza si scioglie, e la stella densa a modo de coti: possiamo marauigliarci come Galeno diuerta da Dioscoride

Samia si confà con l'eretria.

Virtù della samia.

Galeno nella samia suspetto di errore.

ride nel preferir la ſtella al collirio. Del che non hauendo egli dato ragione quanto al mio parere più voluntieri mi accoſtarei alla elettion di Dioſcoride. Agric. La terra ſamia ha il nome propriamente dall'iſola di Grecia oue ſi ritroua. Trouaſi nondimeno altroue, e ritiene il medemo nome della ritrouata in Samo. Il ſimile auuiene del melino, che piglia il nome dall'iſola Melo: e nondimeno Plinio dice, che ſi ritruoui in Samo: ne altrimente la creta piglia il nome dall'iſola Creta hoggi detta Candia: quantunque altronde ſi caui.

Chia e ſelinuſia. CAP. XVII. Dioſc.

DELLA chia ſi deue eleggere la bianca, che inchina alquanto alla cenere, ſimile alla ſamia, laminoſa e bianca, differente nelle figure dell'incruſtamenti da quali è formata. Ha l'iſteſſa virtù della ſamia: toglie le grinze del volto, e lo rende ſplendido e di buon colore. L'iſteſſo opera in tutto il corpo. Serue anco a nettare il corpo nelli bagni, adoprato in vece di nitro. SELINVSIA. Dioſcor. L'iſteſſo effetto fà la ſelinuſia: ottima è la molto riſplendente e bianca, facile nel frangere, che velociſſimamente bagnata da humore ſi volta in ſugo. Agric. La chia ha il nome ſimilmente dall'iſola del mare egeo oue ſi truoua: e la ſelinuſia da Selinunte caſtello della Sicilia.

Cimolia. CAP. XVIII. Dioſc.

Freſchezza della cimolia.

Virtù della cimolia.

DELLA cimolia l'vna ne è bianca: l'altra alquanto purpureggia: poſſiede vna natural graſſezza, & è freſca nel toccare, di qual modo ſi ha da ſtimar l'ottima. L'vna e l'altra disfatta nell'aceto riſolue le poſteme dopo l'orecchie, & altri tumori naſcenti: inonte di ſubito ſu gli membri tocchi da fuoco le conſeruano, che non facciano ampolle. rimettono le durezze de teſticoli, e le flemmoni di tutto il corpo: e ſi adoprano anco al fuoco ſagro, & in ſomma ſono ambe in molte coſe vtili, ſe ſaranno legitime e non falſe.

Pnigi-

Pnigite. CAP. XIX. Diosc.

LA Pnigite nel colore è alquanto simile alla eretria, di glebe grandi, e che rinfresca le mani toccata. Attaccasi alla lingua in modo, che resta appesa. Ha la virtù istessa della cimolia: ma è inferiore alquanto di forza: alcuni la vendono per eretria.

Pnigite, e creta nera. CAP. XX. Agric.

LA Pnigite tiene il nome da Pnigeo borgo della Libia Mareotide. A cui non è dissimile la terra chiamata da noi creta nera. Ritrouasi questa nella seconda Germania, nel tenimento del nobil castello detto castello di acqua: è vtile a legnaiuoli, non altrimente che la rubrica: e perciò per lo più a tal vso se ne seruono. Sono di questa due geni. Il molle, quale quantunque non sia bagnato, segna le linee che tiriamo con esso, & il duro, che segna mentre si bagna: è terra alquanto grassa e rara, alle volte molle, & alle volte dura, nera & agre al gusto. ritrouasi dell'vno e l'altro geno in Hildesimio terra di Sassonia, nella fossa de muri che è verso tramontana. Aut. Quel dunque che spinge l'Agricola a porre la detta sua creta nera con la pnigite, sono le parole di Galeno, che dà alla pnigite il color nero dell'ampelite. Ma io non posso in modo alcuno a detta opinione condescendere: percioche egli manifestamente descriue la terra nera, e grafio nero de pittori, che in niun modo con la pnigite di Dioscoride si confà, così per far Dioscoride la sua pnigite glebosa: ilche non ha la terra nera da fabri e pittori vsata, quale o è molle e rotta, o si fende in cruste: come per non esser in detta terra nera notabil freddezza di tatto, qual conditione Dioscoride dà alla pnigite: e per non hauer questa l'adherēza alla lingua, che nella pnigite è notabilissima più che in nissun'altra terra da esso nominata. Ma quanto alla qualità del colore, dandoli Dioscoride il color dell'eretria, qual egli ha detto in altre esser sommamente bianco, in altre cinereo: e dandole Galeno il color nero: o bisogna che diuerse terre descriuano: o volendo concederli tal colore da Galeno datogli, diremo più tosto che sia la pnigite la communemente detta terra di ombra, glebosa, senza acrimonia, tenace, e più che niun'altra adherente alla lingua, di color fumoso tra il nero e cinereo mezzano.

Error dell'Agricola nella pnigite.

Pnigite è la volgar terra di ombra.

Melia

Melia. CAP. XXI. Diosc.

LA Melia somiglia nel colore alla eretria di color cinereo, mà è aspra, e fregata con le dita stride a modo di pomice raschiata. Fa le operationi dell'alume, ma rimesse: ilche dal gusto istesso puote esser manifesto: percioche dissecca alquanto la lingua. Ha virtù di nettar il corpo & imbellirli il colore: assottiglia li capelli, e scancella la vitiligine, e la scabbia. E' vtile a pittori per conseruare lungo tempo la viuacità de colori: accompagnasi vltimamente ne gli empiastri verdi.

Melia ha la uirtù dell'alume.

Comune elettion delle terre. CAP. XXII. Diosc.

LA terra Ampelite, che alcuni chiamano pharmacite, nasce in Seleucia di Soria, deuesi eliggere, che sia simile a piccoli carboni di pezzo, alquanto laminosa, & egualmente splendida: e che non tardi a liquefarsi, mentre pestando se li dia oglio. La bianca ceneraccia, e che non si disfà, si dè hauere per cattiua. Ha virtù di risoluere e d'infrigidare: adoprasi in oltre ad onger le viti innanzi che germoglino: percioche ammazza li vermi che vi nascono.

Ampelite. CAP. XXIII. Plin.

L'AMPELITE è simillissima a bitume. La sua proua è, se con l'oglio si liquefaccia a modo di cera, e se brustolata conserui il color nero: adoprasi oue bisogna ammollire, e risoluere. Aut. Tal che s'intende esser detta terra bituminosa: e perciò s'incorpora prontamente con l'oglio, & al fuoco non muta il suo colore: tali sono, la terra nera, e'l carbon fossile: dicesi la terra melia dall'insola oue si ritruoua: & l'ampelite dalle viti :a conseruation de quali è piu in vso frequente. Sin quì delle terre nel proprio luogo da Dioscoride trattate: ma perche egli già innanzi dell'ochra, & altre terre, non come terre, ma come diuersa materia tra colori hauea ragionato: seguiremo con l'istesso Dioscoride di ragionar di queste terre, a compimento di quanto si è proposto.

Perche l'ampelite s'incorpori ben con l'oglio.

Dell'o-

Dell'ochra. CAP. XXIV. Diosc.

SI deue eliggere l'ochra leggierissima, per tutto gialla, di color satia, senza pietre, e frale, del paese di Athene: bruciasi, e lauasi, come la cadmia. Ha uirtù carrosiua, dissipatiua de flemmoni e tumori nascenti: reprime le soprabondanze di carne: riempie meschiata col ceroto le concauità, e rompe li tosi nelle giunture.

Virtù dell'ochra.

Ochra, e sue congeneri. CAP. XXV. Agric.

SEGVON le terre di notabile acrimonia inuestite: ilche loro auuiene dal molto caldo, che l'ha disseccate in modo, che pargan di esser bruciate. Ritrouansi per il più nelle caue de metalli: e quantunque auuenga a queste, come all'altre terre, di hauer molte varietà de colori: sono nondimeno per il più o gialle, o ruffe, o rosse, o purpuree. Han tutte virtù di disperdere e corrodere, e sono senza proprij nomi, eccettuatane l'ochra nome greco, da latini anco riceuuto, quantunque eglino hauessino il luteo nome proprio del giallo: ma piacque a loro chiamarla o con questo nome, o col nome peregrino di Sile. E' dunque suo color proprio il giallo, e perciò dicea Theofrasto, che gli pittori se ne seruiuano in vece di orpimento, per confarsegli in tutto nel colore. Come dunque l'ochra terra gialla si confà di colore con l'orpimento, così l'altra terra senza nome di color ruffo non è vario dalla sandaracha: quantunque di natura siano ambe dall'orpimento e sandaracha diuerse. Nasce l'ochra e nelle vene de metalli, & anco nelle vene proprie. Fu preferita all'altre l'Athenese. Ma già fin a tempi di Vitruuio erano le caue de metalli nell'Athenese mancate, per non esser più le vene di argento in poter delle famiglie, che prima n'erano padroni: onde mancò il fermo intento di lauorarle. Cauasi hora l'ochra nella parte di Vngheria anticamente chiamata Dacia. Cauasi nella Rhetia, e nelle minere di argento della Germania. Cauasi in Hildeshimio tra essa città e la grotta de nani: qual ochra è composta tutta di croste. Cauasi tra Alfelda & Embecca: espesso si ritruoua di figure simila ad ostraghi: trouasi in figura de cannuoli nell'istesso tenimento d'Hildesimio, nella via dal casal di Hasda al castel di Sasterda. Gli pittori di Hanodera bruciano l'ochra ritrouata nelle caue di pietra da calce, e se ne seruono in

Ochra, e congeneri.

Ochra, e Sile sono la vulgar terra gialla.

vece di rubrica. Anzi l'isteßa ochra, mentre infogata si restingue in aceto, diuiene di color purpureo: conturba l'ochra con la sua acrimonia il gusto.

Ochra, e bolo giallo. CAP. XXVI. Aut.

NOI habbiamo più spetie di ochra: vna di cui la crusta è di color ferrugineo di sapor astringēte, ingranellata a modo di tutia, le cui granella si sciogliono in color di ochra, di color più oscuro dell'altre: questa propriamente stimarei che fusse ferruginea. L'altra di terra molle frale, di color chiaro, attaccata ad vna crusta bianca dura, e lucida nelle sue fratture, venutami dalle parti di Grecia: qual stimarei propriamēte Attica, e di argento. Euui l'ochra cōmune di color men viuace che la detta, e di sustāza alquanto men molle, e men frale. Cotte l'ochre in brieue diuēgono purpuree: e spente nell'aceto acquistano chiarezza: ilche è commune alle sustanze acide, mētre si temprano col detto colore. BOLO GIALLO. Il bolo giallo si puote annumerar cō l'ochre, cō quali di colore si confà: differēte nella sustāza glebosa, di effigie e consistenza a pietra simile: onde fregato con dita non lascia della sua sustanza, come fa l'ochra de pittori, ma piglia nella superficie sua pulitezza. Trasmutasi nondimeno infocato, come l'ochra in color purpureo. Ma s'indura per la sua sustanza argillosa: ilche l'ochra non fa, per esser di consistenza lassa: perciò non altrimente, che l'altre simili si scioglie e lascia nell'acqua, e s'indura posta a fuoco. Enne del materano, qual sente sapor quasi di calce, e questo più de gli altri scoppia a fuoco: euuene dell'istesso materano altro, che men sente di calce, e meno salta in schieggie.

Ochra attica.

Bolo giallo in che sia diuerso dall'ochra.

Ochre diuerse conosciute dal l'autore.

Boli de varij colori. CAP. XXVII. Aut.

MA nell'isteßo geno, e consistenza de boli gialli, habbiamo altri molti boli differenti solo nel colore. Tra quali è il materano bianco, il violato, & il distinto a fascie in tutti li detti colori: & in oltre ne habbiamo di leuante vn'altra differenza di color di fumo, venduto sotto nome di asphalto, che è geno principal di bitume, forse per la somiglianza, e forse per l'vso simile appo pittori: percioche l'asphalto si adopra nell'adombratture di carne: e così il detto bolo. Ma

lo. Ma è nondimeno questo molto diuerso dalla terra di ombra somigliando egli del tutto nella consistenza alli detti boli gialli.

Bolo armeno. Cap. XXVIII. Aut.

IL bolo armeno dunque da Galeno descritto, e c'hoggi di Armenia a noi si porta è spetie di bolo giallo, in tal corrispondenza all'ochra de pittori, come la terra lemnia alla rubrica fabrile: l'vna e l'altra sono in vso medicinale, e si adopra ne gli antidoti contro veleni, e febri maligne. E quantunque a detti colori si confaccino non tingono come si è detto maneggiate, per la sodezza della loro sustãza, anzi pigliano pulitezza. Hora passiamo cõ Dioscoride alle rubriche.

Bolo armeno.

Rubrica sinopica, e fabrile. Cap. XXIX. Diosc.

LA rubricha sinopica ottima è la densa, graue, che nel colore imita il fegato, senza petruzze, di colore consimile, che molto si diffonde bagnata. Cogliesi in Cappadocia in certe grotte: onde purgata si porta in Sinopi città, oue si compra e ne piglia nome di sinopica: ha virtù disseccante, & empiastica. Meschiasi perciò nell'empiastri di ferite, e ne gli pastelli, che son destinati a seccare, e costringere. Beuesi nell'ouo a ristagnar il corpo, e per l'istesso s'infonde con cristeri. Dassi anco ne gli flussi epatici. Ma la fabrile è del tutto alla sinopica inferiore, l'ottima è la Egizzia, e la Cartaginese senza petruzze, e frale. Nell'Iberia Occidẽtale si fa la rubrica di ochra.

Elettion della rubrica sinopica.

Rubriche hoggi adoprate. Cap. XXX. Aut.

HOGGI ne sono in vso due spetie sotto nome di bolo. Il volgo le dà anco il nome di bolo armeno, pche a tempi passati non era conosciuto il bolo giallo, che hoggi di Armenia ci si porta: perilche diedero tal nome a dette rubriche spetie di sinopica. L'vna di queste è più a terra rossa simile, men lucida, e men scheggiosa: l'altra è lucida nella sua superficie, scheggiosa nel frãgere, e di sustanza molto ligata, auuenata di lineamenti alquãnto più oscuri del resto: chiamamo

Boli armeni vulgari.

Sinopiche riconosciute dal l'autore.

queste sinopiche nō già che di Sinope a noi vēgano: ma perche siano dell'istessa spetie. L'auuenata detta è di sostāza molto più dell'altra sot tile, e più compatta, e conseguentemēte più empiastica: adherisce per questo anco più alla lingua. L'altra più simile a terra rossa è più squalida e di sostāza più arida, e posta nell'acqua più velocemēte si spezza in frammenti. Ma l'altra auuenata, quantunque più tardi si rompa, riceue nondimeno più perfetto scioglimento. Hor la rubrica fabrile è conosciuta da maestri legnaiuoli altroue sotto nome di magra, altroue di terra rossa. Appo noi vna sua spetie da pittori chiamata ter ra rossa è di color più viuo, e di sustanza più corporea. L'altra di men conto da legnaiuoli è chiamata magra.

Terra Lemnia. Cap. XXXI. Diosc.

Virtù della lemnia.

LA terra lemnia si porta dall'isola Lemno: oue si caua da certe grotte di vn luogho paludigno: sciegliesi iui, e meschiasi con san gue di capra, e formata in pastelli si sigilla col segno dell'istesso anima le: onde è detto sigillo di capra. Ha virtù di antidoto eccellēte più che altro, che si sia, contro mortiferi veleni beuuta nel vino. Mentre dunque sarà tolta innanzi, constringe chi gli ha tolti a ributtarli. E' vtile similmente contro le morsicature di animali velenosi: meschiasi ne gli antidoti: & è in oltre vtile alle disenterie. Alcuni si seruono di essa nelli sacrificij. Aut. Tanto della terra lemnia c'insegnò Dioscoride. Oue noi habbiamo per propria testimonianza di Galeno, che detta mescolanza di capra fusse importuna, e cosa del tutto finta: e che fussero in Lemno tre spetie di terra: l'vna detta, che si sigillaua: vna che era rubrica fabrile: & vn'altra di cui molti si seruiuano a nettar li pannamēti. Ma perche la terra sigillata de nostri tem pi, quantunque nell'istessa isola cauata, non corrisponde alla descrittion di Galeno: e ne habbiamo vna diligente descrittione da vn medico moderno mandato a posta per riconoscer detta terra di Costantinopoli da Augerio Busbeke ambasciator Cesareo, come in questa materia riferisce Andrea Mattiolo: mi ha parso ben fatto riferirne quanto da detto medico n'habbiamo.

Rilation fauolosa di Dioscoride del sāgue meschiato con la lemnia.

Tre spetie di terra lemnia.

Hist. di Galeno non rispon de alla terra sigillata di hoggi.

Lem-

Lemnia sigillata. CAP. XXXII. Stef. Albucario.

LA terra lemnia per detto de paesani, non si caua, ne si sa che sia stata cauata altroue, che del luogo onde hoggi si piglia: ne anco vi è memoria scritta di huomo del paese in contrario: quantunque il colle da Galeno notato non le corrisponda punto: percioche egli scriue che'l colle oue si cauaua era tutto rosso, come se bruciato fosse, e che non vi nascea, ne albero ne pietra, ne pianta di sorte veruna: & in somma non vi era altro, che la terra di cui si faceano sigilli: e nel colle, oue hora si caua, si vede affatto il contrario di quanto egli dice, sendo che particolarmente nel luogo della caua vi sono sassi grossi, dequali fanno macine da molini: & in oltre non si vede nel colle segno di rosso, ne vista simile a bruciato: anzi è tutto fertile di piante & alberi, diligentemente coltiuato: onde hanno non poca copia di grano, e di legumi, e spetialmente di fagiuoli. Riguarda il monte l'Oriente, e presso di lui vi è vna villa da lor detta Repondi. La caua è nel sommo del monte, oue si dilata in pianura. Quiui sono tre caue, de quali due, oue per lo passato si cauaua, sono ruinate e ripiene: la terza, oue hora si caua, è dalla parte del monte Settentrionale. Sono in oltre alla radice del monte tre fontane limpidissime: dequali le due minori scorrono verso Settentrione, e la maggior di tutte verso Meriggio. La terra, che iui si caua per la maggior parte è bianca o rossiccia, quantunque ve se ne ritruoui alcune volte di rossa, e di gialla del tutto simile al bolo armeno hoggi vsato: ma rare volte auuiene che sia di questi colori. Onde m'induco a dire, o che la terra lemnia a tempo di Galeno si cauasse di altro colle, che sia per lunghezza di tempo ruinato, o per terremoti, o per innondation di acqua, come sappiamo anco essere auuenuto altroue: o che detto colle habbia mutato forma, e natura, per diligenza di coltiuatori, come veggiamo in altri luoghi già sassosi, diserti e pieni di sterpi, hora ripieni di vigne, di horti e di giardini: ma tra l'altre herbe seluaggie, che nascono in questo monte, il chameleon bianco vi è copiosissimo. Cauasi la terra lemnia a nostri tempi ogni anno vna volta, il sesto giorno di Agosto, non senza superstitione: percioche si persuadono, che la cauata in questo giorno habbia solamente le virtù, che se gli attribuiscono. Coloro che la cauano sono Greci, ma vi sono soprastanti Turchi, li gouernatori di ciò dell'isola, con altri de primi vfficiali. Ma non possono perciò far si buona guardia, che coloro che la cauano

Luogo oue si caua la lẽnia.

Giorno dell'ãno destinato a cauar la terra lemnia.

non ne aſcondano qual che particella. Quiui dirò, che è coſa marauiglioſa, quanto ſia ſuaue l'odor che riſpira dalla caua. E ſi deue ſapere, che non tutta la terra, che vi ſi caua è buona: ma ſi eligge ſolamente quella, che ſi truoua tra certe pietre fragili naſcoſta, graſſa e tenace: principalmente quella, che non ha petruzze dentro. Cauaſi dal leuar del ſole per ſei hore continue, e non piu: e dopo coprono nella caua la parte diſcoperta quell'anno: ne la ſcoprono più, ſino all'anno ſeguente nell'iſteſſo giorno. Et è pena capitale, che neſciuno ardiſca ne in aperto, ne in aſcoſo di cauarne: e perciò non ſe ne ha quantità: coſi per il tempo breue di cauarla, come per la ſtrettezza della caua, oue non poſſono ſtare ſe non pochi lauoratori. Hora tutta quella c'hanno per eletta, ſi laua per mano di vn ſolo deſtinato a tal opra, e lauata ſi traſporta in alcuni ſacchi appicati in alto, ſi che tutta l'acqua coli. Dopo delche ſi caua fuori de ſacchi, ſi ammaſſa con mano, e ſe ne formano pallotte maggiori e minori: quali ſi ſegnano col ſigillo Imperiale: ſecca bene ſi manda con l'iſteſſo ſigillo in Coſtantinopoli al loro gran Signore. Sin quì l'Albucario.

Terra lemnia bona, qual ſia.

Sigillo della lemnia.

Differenze di terra lemnia. CAP. XXXIII Aut.

NOI habbiamo dall'iſola lemno hoggi detta con voce dall'antico corrotta Stalimene, tre differenze di terre: la rubrica fabrile di cui non è diſputa, la gleboſa, detta bolo armeno orientale, roſſa, che non tinge, come è la detta famoſa per vſo di antidoto: e la bianca di color leggiermente cinereo, alle volte incarnatina: di cui ſi fanno li tanto hoggi ſtimati ſigilli. Fannoſi anco da molti li ſigilli della roſſa detta, mentre nelle ricette de Greci antichi occorre di adoprarla: come che queſta ſi tenga l'iſteſſa di Galeno. Perilche diremo che ſiano la ſigillata de tempi noſtri, e la ſigillata de gli antichi differenti: quantunque e l'vna, e l'altre ottime ſiano in vſo di antidoti: e che ſi ritrouino in luoghi diuerſi: e che all'hora la roſſa, et hoggi la bianca ſi ſigilli: trapaſſando dall'vn luogo e dell'vna terra nell'altra, con occaſione, che la lunghezza del tempo ſuole apportare. Reſtano hora alcun'altre terre riceuute hoggi in vſo medicinale, de quali da gli antichi non n'habbiamo memoria.

Terra bezaara. CAP. XXXIV. Aut.

LA terra bezaara così da Boemi detta, è di sustanza tra le terre, e pietre mezzana, simile quasi a gesso: di consistenza rara, arida: di color bianco punteggiato e macchiato di purpureo: frale, siche tra le dita ristretta si conduce in polue: adherisce alla lingua. E' stimata antidoto nobile contro le malignità de humori nelle febri.

Virtù della terra bezaara

Bolo Toccaiese. CAP. XXXV. Aut.

IL bolo Toccaiese è di color incarnato, di molta pulitezza: gustato dà con alquanto di acutezza sapor di aroma. Stimasi non meno delle altre terre famose, per antidoto nobile.

Sapor di aroma nel bolo Toccaiese.

Sigillata Slesiana. CAP. XXXVI. Aut.

LA sigillata Slesiana piglia il nome dalla Slesia, da vn monte di detta prouintia detto Montacuto, con il cui segno suole improntarsi. E' nella vista simile a sapon duro, di tatto lubrico, di color nel bianco mezzanamente fosco. Disfassi prontissimamente toccata da humore: e somiglia molto al sigillo di lemno de nostri tempi: a cui nelle virtù anco si confà.

Terra Maltese. CAP. XXXVII. Aut.

LA terra di Malta, che altri pietra di Malta dicono, è di color bianco: di consistenza di pietra, molle, granellosa, frangesi tra denti a modo di zucchero, & imbratta maneggiata di polue bianca. E antidoto riceuuto dal volgo beuuta contra veleni tolti per bocca, e morsi delle bestie velenose. Cotta piglia acrimonia di calce.

Virtù della terra Maltese.

Bolo insanguinato. CAP. XXXVIII. Aut.

IL bolo insanguinato è punteggiato e sparso di macchie sanguigne, come la terra bezaara gia detta, a cui di consistenza somiglia. Ma è più densa, onde piglia nella superficie lisciezza, come fanno gli

altri boli è nella ſua ſuſtanza di color parte incarnato e parte ceruleo. Adopraſi in antidoto da alcuni: quali, da eſſo con ogli e ragie conuenienti meſchiato, ne diſtillano oglio, che onto ſu l'arterie contraſti alla malignità de veleni.

Oglio diſtillato dal bolo ſãguigno contro veleni.

General conſideratione delle terre. CAP. XXXIX. Aut.

RESTA hora vna general conſideratione delle terre, nella qual raccogliamo in breue quanto diuiſamente ſi è detto, e veggiamo inſieme le communi differenze dell'vna all'altra: trattando nel commune quel che ſpetialmente non cõueniua più di vna, che di vn'altra trattare. Delle terre alcune hanno origine e naſcimẽto manifeſto, altre hanno il lor naſcimẽto nella lunghezza del tempo oſcuro. Puoſſi nõdimeno dalle coſe vere e manifeſte venir all'intelligẽza del-l'altre lontane da noſtri ſenſi. Tra le terre di manifeſto naſcimento ſono quelle, che da violenza di fuoco o incenerandoſi, o calcinandoſi da corpi ſodi terre diuengono: ſono anco quelle, che da corruttione ammarcite ſi laſciano: oue appartandoſi l'aria e diſſeccato l'humore reſta la pura terra. Altre ſi fanno di frangimento, e corrodimẽto, come la pomice raſchiata ouero peſta. Veggonſi manifeſtamente anco molte pietre traſmutarſi in terra, concotte dal freddo e da gli ghiacci: e tanto più mentre ſono tocche da humore. Hora, paragonando le terre naturali con le fatte da cauſa manifeſta e per humano artificio, veggiamo molte glebe naturali, come nell'effigie alle pietre di calce, così in molti altri accidenti manifeſti ſomigliarle: perilche, à modo di calce, tocche da humore ſi ſciolgono in ſcheggie prima, e poi in ſottiliſſima ſuſtanza. Ne ſi vede in queſte altra differenza, che'l molto feruore, e caldo, che caccia la pietra da calce, ilche l'altra non fa: percioche l'vna con la lunghezza del tempo è concotta: l'altra retiene le veſtigia del proſſimo fuoco. Per l'iſteſſa cauſa, così nella cenere, come nella calce, ſi ſente l'acrimonia, che nel-l'argille e boli communemente non ſuol ſentirſi: qual acrimonia, come coſa dall'eſſer della terra eſtrinſeca, con la lauatura ſi dipone, reſtãdone le terre ſpogliate. Ho detto già che'l bolo Materano alle volte ſi ritruoua partecipe di acrimonia ſimile a guſto di calcina: ilche per le dette cauſe non ha marauiglia: ſendo li boli non altrimente, che la calcina cotti da caldo, quantunque non manifeſto. Onde per la poroſità reſtata dall'humore ſuanito reſtano de gli odori conuicini rapaciſſimi

Naſcimento uario delle terre.

Manifeſto trãſito delle coſe in conſiſtenza di terra.

Acrimonia dal cocimẽto cauſata ſi toglie col lauar della terra.

Odore auidimente rapito da alcune terre.

cissimi: quali per tutto intrinsecamente penetrando, non altrimente che se proprij fossero, sono poi dalle terre resi. Hora delle pietre che in calce si cuocono, altre ciò fanno cõ lunga forza di fuoco, altre con breue, come quelle sono, che alla natura del gesso inchinano. E delle terre leggiere e rare alcune sono tali, per essere accolte da humore intorbidito: percioche quel tanto, che nuota nell'acqua è la sottilissima, e leggerissima sua parte, come sono alcune bellette accolte dalle terre dall'istessi fiumi portate, sopra notando la leggerissima e fioritissima sua parte. Di tal geno è la selinusia, o altra che si sia, che data su la carne, l'illustra, e la lascia quasi argento illustrata.

Leggerezza de alcune terre onde uenga e sottigliezza.

Calcimonia. CAP. XL. Aut.

LA Calcimonia terra così detta da Abruzzesi è bianca molto, fredda, di sottilissima sustãza, si che nella proua di sciogliersi all'humido con molta celerità non sia inferiore ad altra terra: è nondimeno greue: perilche oue è bisogno d'infrigidire e mitigare si giudica cõueneuole. Adoprasi per la copia, che iui n'è, in vece di calcina: nelche ella in bona parte serue: percioche più alla cõdition di calce ben lauata, che a creta si somiglia: e perciò posta a fuoco acquista acrimonia, come è proprio della calce, e non si indurisce come fa la creta.

Calcimonia diuiene al fuoco di sapor acuto

Agarico minerale. CAP. XLI. Aut.

AGARICO minerale, terra così detta, è nella bianchezza alla calcimonia pare, ma dissomigliante nella leggerezza; quale nell'agarico è somma. Trouasi nelli cieli di spelonche di consistenza molle: haue alquanto del fibroso nel primo suo scioglimento, ma finalmente si liquefà, come l'altre terre. Nè pare il suo nascimento dal vero agarico del tutto diuerso: come nella effigie del tutto se le somiglia. Adherisce alla lingua, perilche si tiene, e da molti dotti si adopra in vece di terra samia. E' vtile alli ributtamenti di sangue per bocca, & alli flussi feminili: e generalmẽte nell'altre cose tutte si adopra nõ altrimẽte, che la samia. Chiamanla alcuni latte di luna, per la bianchezza, e tenerezza c'ha, mentre si coglie ne gli suoi proprij luoghi.

Virtù dell'agarico minerale.

Varie differenze di terre, e loro proprietà CAP. XLII.

LE terre lasse e simili di sustanza a rubigine si bruciano e diuẽtano a carboni fragili simili, come fa la rubrica fabrile e l'erugine. Le dense

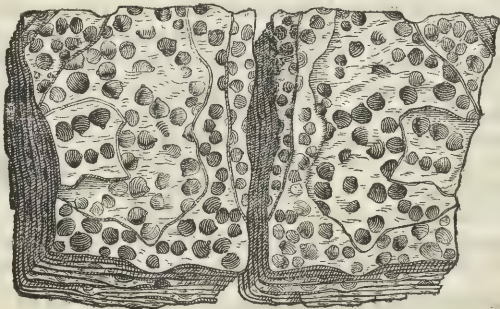
Terre ſcheggioſe e denſe s'impetrano. *Terre che reſiſtono al fuoco.* *Terra argentina.* *Differenze di terre calcinabili.* *Impreſſioni, e figure di conche marine.*

denſe e ſchegg ioſe s'imp etrano, e ſi fondono cõ la poſsáza del fuoco. Le furfuroſe reſiſtono più, e rifiutano di fonderſi, come di natura di talco partecipi: le ontuoſe, e che tingono, o bianco, o nero che ſia con lucidezza, appropinquano a queſte nelle conditioni: come la terra piombina, e l'argentina: quale altri ſelinuſia, altri chia, altri cimolia chiamano. E' la detta terra argentina bianca, lucida, frale, facile a laſciarſi nell'acqua: e data ſu la carne vi laſcia tintura ſimile ad inargentamento. Le terre bianche altre calcinano, come fa la Malteſa, e la calcimonia, e la detta grafio bianco: ma di queſte la Malteſa è più ingranita e vegetale: e perciò ſuole ſpeſſo ritrouarſi impreſſa di conche marine, e tutta di quelle ripiena: altre ſono più ſimili a materia già calcinata. Di queſta materia dunque di terre, e pietre mol li e calcinabili ſono per il più le terre e pietre, che rappreſentan forme di cõche: de quali tra le pietre ragioneremo: vi ſono anco alcune ſpetie di tripela, la conſiſtenza de quali è di ſottiliſſima ſabbia appreſa.

Tripela. Cap. XLIII. Aut.

Terre, che dã pulimento.

ADOPRASI la tripela perciò a dar pulimento, p la fortezza & equalità della ſua piccola grana: alche nõ ſono idonee le ſuſtáze calcinabili, come di pochiſsima forza, e che preſto ſi ſciolga in ſugo cõ l'humore: onde ſono più ſoggette al cõſumarſi che habili all'azzione.

TRIPELA FIGVRATA.

Ma ſono delle tripele, alcune più ſimili a terre di tatto tomentoſo: altre più a ſaſſo duro, e cementitie. Scalfano guſtate la bocca: il color

loro

loro è biondaccio,qual color presto lasciano al fuoco. Indurasi dunque la terra tripela e passa in pietra, & in essere dalla condition de calcinabili lontana. Euuenne dunque vna di queste,che si fende in scaglie tutte di piccole forme di concha impresse. Quali figuramenti onde auuengano, ad alcuni ha dato marauiglia: puote nondimeno rendersene facilmente la causa dalle cotidiane osseruationi,anzi dall'istesse operationi dell'arte, già che l'istessa terra sciolta è in vso di artefici d'improntarsi con varie figure da tragittarui: mentre dunque ha proprietà di riceuere e ritener l'impronti, non è marauiglia, oue copia di tal conche sia,che rassodata da humor soprauegnente con tal figure resti,ammarcita con la lũghezza del tempo la materia che improntaua. La tripela dunque sciolta s'impronta, e le sue glebe consistenti s'intagliano d'incauo,da faruі detti tragettamenti. E quantunque la più eccellente da Tripoli città nella riuera de mori ci sia portata, & indi pigli il nome: nasce nondimeno altroue,e particolarmente nella nostra isola Enaria hoggi detta Ischia. Onde detta tripela si porta per intagliarui,e tragittarui varie spetie de vasi di stagno. Ritrouasi similmẽte nel Baiano. Le pietre dunque,checalcinano, a detti tragittamenti vtili non sono: percioche dal caldo si sciolgono, e si lasciano:ma le sabbioniccie sono vtili,mentre siano di grana sottile: il simile diciamo nelli pulimenti: tra quali la tripela è sopra tutte l'altre eccellente. Adoprasi dunque dopo lo smeriglio a dar pulimento alle gemme, & all'acciaro quãtunque di durissima tempra indurito. Ho detto de gli saponi fossili, che sono di sustanza sottilissima e lubrica, e che s'indurano come spetie di argilla. Noi n'habbiamo tre differenze venuteci di Africa: vna d'incarnato e fosco in glebe grosse, di sustanza egualissima, che si scioglie sottilissimamente nell'acqua, siche imiti annuuolamento: vn'altro di color rubiginito,e come di ochra, meno del detto facile a sciogliere,e meno eguale e più rosso: & vn terzo di color souuerdaccio men grasso de gli altri, e simile a sottilissima argilla: di cui sogliono lauar li cadaueri: di tatto rinfrescante.

Come la tripela e simili piglin impressioni di figure naturali.

Tripela che s'impronta, e tripela che s'i taglia p forme

Tripela Ischiana e Baiana.

Vso della tripela.

Saponi spetie di terra di sustanza sottilissima.

Colori varij di terre. CAP. XLIIII. Aut.

GLI colori delle terre,come ho detto,sono proprij alle fumosità de metalli: fanno varie mutationi dalli gradi di cottura:e dalli sali,che muouon detti colori: perciò veggiamo, e la cerussa, & altre ma-

Colori di terre dalle fumosità metalliche.

tre ma-

tre materie bianche di piombo paſſar col fuoco in color di giallolino: e più oltre in ſandice. La erugine in ceruleo con l'armoniaco, e l'iſteſſi metalli calcinati, nelle miſture de vetri, in varij colorimenti conſeguenti alle proprietà loro & alle miſturagini. Quindi auuiene che l'iſteſſe glebe, ſecondo la diuerſità della ſuccolẽza e fumoſità, che le tinge, & ſecondo la variata potenza de gradi, eſſendo più pronta l'vna parte che l'altra a riceuere alteratione, ſi veggano di diuerſi colori tinte. Ho detto che vna iſteſſa ſuſtanza di gleba ſi ritruoua e bianca, e gialla, e palombina compartitamente: come nel noſtro bolo Materano auuieue, e ne gli altri. Tutti gli colori di ochra, e di ſimil giallore, paſſano al fuoco in rubrica più e meno viuace, ſecondo la eccellenza del giallo: e perciò l'ochra paſſa in rubrica, che tinge li boli gialli in teſta roſsa: & il cemẽto noſtro di campagna, che di detto colore alquanto partecipa, preſſo al fuoco concotto dal caldo piglia roſſezza, ſecondo il grado del giallo. Sono ancora terre, che da ſe ſteſſe all'aria piglian colore: del che oltre di quel che da noi ne poſsiamo far fede, veggiamo quel che ne dica il Centomani. Cent. Si ritruouano nelli territorij di Padoua glebe di terre, dẽtro de quali rotte vi ſi ritruoua terra bianchiſsima, molle, e frale, che in breuiſsimo tempo ſcouerta dall'aria muta il ſuo color naturale in celeſtino. Veggonſi in oltre, ſecondo le varietà de minerali che vi naſcono o vicini ſono, ritrouarſi varie differenze di terre, e loro colori. Alle radici della marcheſità di color di orichalco pentagona è vna ſpetie di terra cenerraccia, che niente è dalla cenere di legni in viſta differente. Nelle caue di alume è vna terra ſottile e leggiera, che incontinente ſi ſcioglie. Non diuerſa di effigie da queſta è quell'a che riſiede nell'alume, mentre nelle cortine ſi cuoce, hanno virtù ſeccãte. Di terra ſimile ad ochra dice il Centomani ſi cuoce il piombo in Ilmena preſſo la ſelua Bacena. Dura roſſa e ſabbioſa ſi ritroua nelle caue di rame d'Iſlebia: e ſotto di queſta vna argilla bianca. Dalla Boemica frale ſi cauan gli granati. Aut. Di color tra l'ochra e fuligine ſi caua vna vena d'oro nella calabria. Cent. ſi troua l'ochra congenita nelli ſaſsi di ferro in Francobergo al fiume Scopa. Si ritroua anco l'ochra ingenerata & aggionta alla pietra di piombo, in Fribergo. Ritrouaſi la argilla bionda cruſtoſa in Radebergo dentro vna terra arenoſa. Queſta contiene in

Varietà di colori onde venga.

Terre che mutan colore all'aria.

Terre che da se steſſe all'aria pigliano in breue colore.

Cenere foſſile.

Rilaſa-

Rilaſſamento delle terre nell'acqua, e loro induramento al fuoco. CAP. XLV. Aut.

DIREMO alquanto del rilaſſamento, che le terre fanno nell'acqua, e dell'induramento al fuoco. Le terre midollari, cioè tra vene de ſaſsi ritrouate e graſſe, ſogliono velociſsimamente laſciar ſi, quantunque alcune di queſte più laſſe, alcune più denſe ſi ſiano. Di queſte quelle, che del ſabbioniccio ſono partecipi, preſto vanno a fondo: le di ſuſtanza più ſottile, fanno vna nuouoletta nell'acqua, a modo, che nell'vrina l'hypoſtaſi. Le terre che hanno del cementitio, come è l'ochra noſtra, e la terra Malteſa, nõ ſi laſciano da ſe ſteſſe: onde ſi poſſono tra li confini delle terre, e delle pietre porre: percioche il romperſi tra le dita, e ridurſi in polue, fa che tra le terre ſiano ſtimate: il non laſciarſi nell'acqua tra le pietre. Li boli ſi ſciolgono laſciandoſi in ſchieggie. Alcune, quantunqne ammollite, ſi tengono nell'acqua, come vna ſpetie di marga bianca micante. Il ſigillo lemnio dunque, e lo Sletiano ſi laſciano velociſsimamente nell'acqua: percioche midolle ſono: ma lo Sleſiano è di ſuſtanza più ſottile, e nella ſuperficie lubrico, a ſapon ſimile. Il ſapon Mauro è più dello ſigillo Sleſiano affumato e nero, e più anco di ſuſtanza ſottile: ſi ſcioglie ſottiliſsimamente: ma pei la ſottigliezza della ſuſtanza fa nello ſciogli erſi vna appareẽza di nuuola di condenſatiſsimo fumo. S'indurano tutte l'iſteſſe terre al fuoco. Il paretonio, che è la terra bianca, che ſi dà a vaſi innanzi, che s'inuetrino, conoſciuto ſottonome di geſſo, ſi laſcia, e s'indura ſimilmente al fuoco: queſto è bianchiſsimo, e tenero al tatto. La marga bianca e micante ſi laſcia, & ammolliſce: ma ſi tiene, quantunque ammollita, in ſe ſteſſo per molto ſpatio. E' queſta alla detta argentina alquanto ſimile, ſimilmente lubrica: ma tiene le miche, e pagliole di argento diſtinte dalla terra: e quella nell'iſteſſa conſiſtenza ha la lucidezza ſua, e tutta ſi ſcioglie, a modo di pagliole, che finalmente ſi ſcioglie in polline. La marga zonite, o liſtata, coſi chiamamo quella, che di bianche, e purpuree linee tutta è diſtinta, & ordinata a ſuoli, di ſuperficie liſcia: non ſi ſcioglie, ſe non con la lunghezza del tempo nell'iſteſsi campi, tocca da gieli: è di natura di cadmia, di acrimonia partecipe, corrodente: perciò ambiguamente tra le terre ſi loca. Quelle pietre in calce ſi ſciolgono l'humo-

Terre che velocemẽte ſi laſciano nell'acqua.

Differenza di terre, che fanno ſedimento, o nuuoletta.

Terre che ſi tẽgono dentro l'acqua.

Sigilli terre.

Saponi terre.

Paretonio.

Marga biãca micante.

Marga zonite

Pietre che ſi ſciolgono in calce.

l'humor interno de quali con la violenzá del fuoco si separa dalla terra, non altrimẽte che il legno passa in cenere: percioche la calce nelle pietre è proportionale alla cenere nelli legni: e perciò in ambidue resta l'acrimonia vestigio della forza del fuoco, & è la sustanza salsuginosa, di essa acrimonia soggetto la cui proprietà è tra l'humore e la terra mezzano. L'altre di sustanza più con l'humore vnita e non separabile, o del tutto di humor priua, si fondono e s'inuetrano: percio che l'inuetramẽto è vnione non da humore, ma da forte operation di fuoco data. Dunque nelle terre altre al fuoco indurano e si vniscono, altre ritengono ancora parte calcinabile: quali finalmente alla violenza del fuoco lungamente tenute, riceuono fusione: passando prima in pietra semplice, e poi in sustanza vitrea vltima operation del fuoco.

Pietre che nõ si sciolgono, ma inuetrano

Inuetramẽto, che cosa sia, e da qual uirtù.

Inuetramento ultima operation del fuoco.

Sapori & odori di terre. Cap. XLVI

Terre c'hanno sapori auuentitij.

LI sapori, & odori altri sono da mescolanza di succolenza manifesta: altri quasi proprij della generation della terra: perciò altre terre aluminose ritruoua, altre vitriolate, altre nitrose, altre sulfuree, altre bituminose. Il grafio nero e la terra nera dell'istesso genò, manifestamente è partecipe di chalcanto. L'altra terra nera più propria a pittori, principalmẽte nelli colorimenti ad oglio, è manifestamente bituminosa. La terra detta di camelo viene di Algiero, lassa di color cinereo, adoprata ad esterminar la scabia, si sente manifestamente nel principio aluminosa, ma finalmente soprabonda la qualità sulfurea. Il sigillo lemnio de tempi nostri è manifestamẽte odorato: e che tal nella caua sia, ne habbiamo visto la rilation dell'Albucario. Odorato anco con acrimonia aromatica è il bolo Foccaiese. Tagliandosi dice l'Agricola la vena di argento nel pozzo detto San Fabiano e Sebastiano, ne vsciua tale odore, che disse Henrico Prencipe de Sassoni, ecco quiui tutti gli aromi di Calecuto.

Lemnia naturalmente odorata.

Vena di argẽto, ch'era odorata.

Natural ordinatione de suoli nelle terre. Cap. XLVII.

HASSI in oltre a considerare vna natural ordinatione di terre e pietre: nella quale, secondo il più e men profondo, si ritruouan varie spetie di terre: altre nella soprema corteccia, altre a pari dell'ac-

dell'acqua, altre tra queste ordinate. Queste ordinationi parte seguono l'inondationi in varij tempi auuenute, come veggiamo portate dall'acqua, da se stessa la materia leggiera occupar la parte suprema, e la graue l'infima. Vengono anco le varietà de suoli dall'operation de calori dico così dell'interno e fuoghi sotterranei, come del caldo celeste: perciò la terra che è all'aria contigua è di vna conditione, quelle che sono sotto essa di vn'altra gradatamente secondo gli gradi delle materie, che essalano, e del caldo che iui giunge. Seguono dunque questi suoli il curuamento della superficie terrena, come la pelle segue la forma de gli membri. Quantunque queste, in variati luoghi variate, e diuerse si siano, come per essempio vna propria della nostra Campania di ordini sedici succedenti secondo l'istesso ordine, che narriamo, cominciando della superficie suprema.

Onde vēgano le naturali uarietà de suoli.

Ordination de suoli in campania distinta in ordini sedici.

1. Terra nera di cultura mouiticcia, dal sole e dalle pioggie sciolta & alterata. 2. Puzzolana bianca di altezza circa piedi otto. 3. Lapillo grosso da piedi tre in quattro. 4. Puzzolana nera da piedi due, e sotto di essa. 5. Puzzolana rossa in altezza da pie sei: siche ambe gionte vengono all'istessa altezza della bianca. 6. Puzzolana azurrigna dell'istessa altezza di piedi otto, di conditione alla bianca simile. 7. Tasso da piedi tre: è il tasso suolo denso, e duro contro la zappa: ma indi tolto con mano facilmente si sgrettola, nella materia sua alla puzzolana bianca simile, & insimil vso, che quella adoprata. 8. Lapillo sottile da pie due, che altri chiamano arenella, di color nero. 9. Puzzolana bianca da pie quattro, di tatto molle & a farina simile. 10. Tasso molto più duro da pie due. 11. Lapillo circa pie vno. 12. Puzzolana bianca da pie quattro. 13. Arena nera simile ad arena di mare di circa piedi otto. 14. Lapillo grosso piedi noue. 15. Appamonte da pie quindici. 16. Monte fermo. Delle puzzolane la prima delle bianche, in vso di fabriche è di condition dell'altre peggiore: la rossa e nera sono di liga veloce, ma fanno il lauoro alquanto bruciaticcio: perciò l'vso loro è nelle volte: oue sia necessario presto di tor l'informature. La bianca è di liga migliore, ma più tarda: onde si suol fare mescolanza di tutte, per far la liga secondo il voto.

Puzzolane uariamēte bone.

DELL'HISTORIA NATVRALE
DI FERRANTE IMPERATO
LIBRO SESTO.

Nelquale, paſſando all'elemento dell'acqua, ſi conſiderano le ſue differenze, ſecondo le qualità ſenſibili: e le ſue varie virtù nell'vſo medicinale.

Della natura dell'acqua nel commune, e della natural compagnia c'ha con la ſuſtanza terrena. CAP. I.

SEGVE che ragioniamo dell'acqua, ſuſtanza ſempliciſſima e natural compagna della ſuſtanza terrena, non altrimente nel globo della terra contenuta, che'l ſangue nel corpo animale: ſe vogliamo dalle coſe minori e ſoggette à noſtri ſenſi traſcendere alle coſe maggiori, e più dalli ſenſi lontane. E la natural neceſſità dell'vna ſoſtanza all'altra, ſi può facilmente intendere: mentre conſideriamo, che non ſi poſſa dall'vna ſenza l'altra conformarſi corpo organico: percioche l'humor liga: la ſuſtanza terrena da fortezza e fermezza. Stimano alcuni, che la terra: altri che l'acqua ſia ſommamente fredda. Noi non perche vogliamo contradir ad huomini di tanta authorità: ma ſolo per amor della verità diremo quel, che la ſperienza ci moſtra. Che dunque la terra non ſia ſommamẽte fredda dalle ſeguẽti oſſeruationi raccogliamo: dico la generation de metalli, e tante ſpetie de minerali ſotterra concreati: la generation de molti de quali non ſolamente di moderato, ma di potente calore ha dibiſogno. L'iſteſſi fuochi ſotterranei, che da più parti di terra rompono nell'aria. Le tante ſpetie di animali, che per fuggir l'immoderate freddezze dell'inuerno, ſi riducono tutti nelle tane ſotterranee: la virtù vegetal delle piante, che tutto l'inuerno ſotterra ſi ritira: il non vederſi mai nelle vene ſotterranee generarſi neue: ma per contrario nelle parti ſuperficiali, e ſupreme, e che ſono all'aria contigue. Li vapori, che dal calor della terra riſo-

Vtilità cõpartita dell'humore, e della ſuſtanza terrena.

Che la terra non ſia nel sõmo fredda cõtro il parer di alcuni filoſofi.

luti

luti aſcendono nell'aria, & indi ritornar condenſati, e congelati: e l'iſteſs'acqua, che mentre congela non fa ciò nella parte contigua a terra: ma nella parte vicino all'aria. Dal che tutto raccogliamo non eſſer la terra principio di freddezza. Ma che ne anco ſia l'acqua di fredezza principio da gli ſeguenti eſperimenti raccogliamo: perche l'acqua, ſi come non regge all'eſtremo caldo ma da quello ſi diſcioglie, non meno conſeruar nõ ſi può allo eſtremo freddo, ma da quello ſi congela, & indura. E non par ragioneuole riceuerſi per natural qualità di vna coſa, quella, con cui non può ſtare. Queſto iſteſſo è cõſeguente alla ragione: percioche eſſendo l'humor di natura fluſsile, & il freddo del mouimento e fluſſo impeditiuo, non è ragione, che ſtiano inſieme. Non dobbiamo dunque in detti corpi porre nè l'vna nè l'altra qualità ſtrema: ma più toſto che a uicenda dette qualità, ſecondo li varij accidenti, vi aſsiſtano: nel modo che veggiamo eſſer nelleſtagioni la naturale alternation del caldo e del freddo. All'acque dunque daremo la ſemplice humoroſità e fluſsibilità: alla terra l'aridità e cõſiſtenza. Ma ſono dell'acque altre ſemplici, altre compoſte: ſemplici ſono le ben traſparenti, di ogni ſapore e di ogni odor nude, e che nè per diſtillatione, nè per altro modo che ſia, ſi poſſon diuidere in parti di ſuſtanza diuerſe: compoſte ſono quelle, che o ſenſibilmente di ſapore, di odore, & altra qualitá eſtranea ſono inueſtite, o anco per reſidenza, colamento e deſtillatione dipongono altre ſuſtanze. Delle differenze e cauſe de quali hauendone dette alcune coſe degne di auuertimento l'Agricola: ne riferiremo quiui le parte più notabili, ſecondo l'inſtituito noſtro ordine da principio.

Qualità di caldo eſſer in detti corpi a uicẽda.

Qualità propria dell'acqua.

Qualità propria della terra.

Dell'acque altre sẽplici altre compoſte.

Semplicità, e miſturagini dell'acqua. Cap. II. Agric.

L'ACQVA ſemplice è fredda, pura, di ſuo proprio colore, traſparente: ſenza ſapore, e con queſto gioconda al guſto: ſenza odore: ſottile e leggiera. Quella che non è tale, ha meſcolamẽto di altra ſuſtanza: qual ſi può cõprendere ſecõdo le qualità, nelle quali è diuerſa dall'altre. Sono queſte differẽze nel colore, odore, caldo, ſpeſſezza, e peſo: ſecondo lequali ne ſeguono anco varie virtù. Se dũque noi tal differenze, e virtù che tal differẽze ſeguono, ſpiegaremo: harremo in gran parte manifeſtata la natura dell'acqua. L'acque che ſimplici non ſono, o hanno tal infettione da eſſalatione, o da qualità di fuoco, o da qualche ſuccolenza liquida o denſata che ſia: ouero da terra,

Proprietà dell'acqua ſemplice.

Qualità compreſe nell'acque miſturate

pietra,metallo,ò da meſcollanza di queſti. In Germania tra Strapela e Seburgo caſtello, diſcoſto dal fiume Sala circa miglia vndici, è vn lago,che ſecõdo il detto de peſcatori di ſette in ſette anni ſuol infettarſi da eſſalationi venenoſe, onde in tal tempi ne muoron li peſci. Le qualità anco de fuochi ſi meſchiano con l'acque,mentre le ſcaldano: ne ciò oprano nelle calde ſolamente, ma nelle tepide anco. S'incorporano l'acque con ſughi liquidi,o ſiano ſuccolenze petrigne, o alume liquido, e bitume: ma queſta vltima materia ſuol ſopranatare. Dalle terre ſciolte ſogliono l'acque rader tãta parte, che alle volte per queſto ingroſſate ſi potrebbono dir ſughi: onde e fonti,e riui ne diuengon limoſi: ma ſopra tutti ciò fanno li torrenti e fiumi, mentre inondano paeſi di tal cõditione. Radono anco dalla ſabbia ſciolta, e non poco dalle pietre molli, come ſono l'arenare, & in parte le pietre di calce:radono anco nell'iſteſſo modo dalli ſughi condenſati,e ne diuengon ſalſe, nitroſe, aluminoſe, atramentoſe, o pur di ſolfo e bitume infette. Pigliano anco impreſsione dalli metalli e dalle meſcolanze varie de minerali, facendoui molta dimora: anzi ſpeſſe volte ne portano ſeco le raſchiature. Per contrario l'acque pure, o di poca meſcolanza,ſogliono vſcire da terre di natura ſpeſſe,dalla ſelce, ghiara, ſabbion maſchio, & arena dura: percioche da queſte non molto radono. Sin quì l'Agricola della purità, & infettion dell'acque.

Meſcolãza de vapori uenenoſi con l'acqua.

Quali terre dian l'acque pure.

Differenze di acque nelli colori CAP. III. Agric.

MA noi vi aggiungeremo alcune conſiderationi a più perfetta intelligenza. Diciamo dunque,che ſi diſtinguono le meſcolanze fatte cõ l'acqua: pcioche altre materie ſono di ſottiliſsima liga, e quanto a ſe quaſi inſeparabili, ſe nõ vi ſi adopra molto artificio: altre da ſe ſteſſe in vn momento facendo reſidenza ſi appartano:& alcune vi laſcian impreſſe più toſto qualità, che meſcolamento di ſuſtanza: le ſuſtanze dunque ſolubili,come ſono gli ſali,alumi, nitri,chalcanto,ſono di faciliſsimo ſcioglimẽto,e velocemẽte vi ſi meſcolano, ma difficiliſsimamẽte ſi appartano:onde nõ ſi veggono da ſe ſteſſe ſepararſi,ſe ciò nõ ſi faccia ò per lambicco, o per altro ſottil tracolamento per terra, o altro modo ſimile. La ſabbia, e le terre in breue fanno reſidenza, e tanto più, quanto ſono di parti più groſſe, e meno ſi ſciolgono.La ſuſtãza ſulfurea vi ſi meſcola per lo accompagnamento

Suſtanze, che fortemente cõ l'acqua ſi uniſcono.

Suſtanze, che facilmente ſi appartano.

della aluminosa, o atramentosa, con quali insieme esser suole: altrimente più tosto fa communicanza di qualità: perilche gli ramenti di solfo presto risedono. Il bitume, & ogli sopranatano, e nel resto fanno più tosto communicanza di qualità, e di odore: percioche quantunque tali odori siano in sostanza corporea fondati, nondimeno per la loro sottigliezza meritano nome di qualità. La succolenza petrigna, che con l'acqua va mescolata, si dipone similmente col molto e quieto camino dell'acque: si come con le cadute, e nelli mouiméti rapidi si piglia, raschiando, e trahendo seco li raschiamenti fatti di essa sustanza de sassi: onde li paesi, oue tal corsi e scaturigini di acque sono, sogliono abondar di cementi, pietre molli dal sopraueuimento di tal humore causati. Tal è il Teuertino di Tiuoli simile a marmo, tal è il ceméto del fiume Liri sotto Arpino e Sora, il tartaro Sarnese, & altre pietre di molti luoghi. E ne gli aquedotti sogliono dall'acque lasciarsi nelli pareti incrustamenti durissimi, fatta dipositìon continuata di tal sustanza portata seco da monti. Dalla mescolanza di varie sustanze con l'acqua, ne segue anco necessariamente la varietà de sapori, e colori: secondo la mescolanza fatta delle materie: percioche le rubriche di rosso, l'ochre di giallo, e similmente l'altre spetie di terre e rubigini delli proprij colori, e sapori l'infettano: l'istesso diciamo delle pietre, bitumi, e sali: oltre gli effetti, che dall'opacità de paesi, dalla freddezza o caloie, e da altre cause prouengono. Hora seguiamo particolarmente quel, che de gli colori dell'acqua riferisce l'Agricola.

Cõmunicanza di qualità senza corpo.

Come la sustãza petrigna si mischia con l'acqua e si diponga.

Varietà di sapori, e colori dell'acque.

Differenze di acque nelli colori. CAP. IIII. Agric.

All'acque si potrebbe attribuire vn certo proprio lor colore tra il bianco e nero mezzano: ma si fanno colorate dalle sustanze con quali si meschiano, delche ne fanno fede li torrenti, riui, e fiumi, quando oltre l'ordinario crescendo, raschiano dalle ripe, o soprauanzando lauano li terreni de campi. Altre dunque sono di color di latte, dette propriaméte bianche da Romani: e tali sono infette, o di creta, o altro geno di terra biãca, come è il fonte di latte a Glauca castello di Misena due miglia indi discosto: e come veggiamo il bianco gesso mescolato cõ acqua darli il color di latte. Altre volte hãno il color bianco dall'alume, come nel tenimento di Tiuoli sono le

Acque di color di latte. Terre biãche.

Alume, Solfo.

Albule, e le acque Labane nel tenimento Nomentano. Sono alle volte biāche l'acque dal solfo, che esso anco suole tinger l'acque di bianco, come nell'vmbria il Nare è come in Ildesimia il fonte solforigno di Hasdavillaggio. Anzi il Danubio stesso è di color di latte dilauato ò di siero: tal si uede nelle parti oue diuide la Vindelitia, e'l Norico dalla Germania. Dunque si come l'acque non da vna sola, ma da più e diuerse cose, acquistano il color bianco: cosi ne gli altri colori. Gialle sono, come l'Ochra fiume di Sassonia presso Gosselaria: di qual colore diuiene dopo lo riceuere vn riuo, che dal monte Ramelo corre in esso: onde appresso l'istessi Tedeschi ha tolto il nome Greco di Ochra. Sono alcune bionde: tali sono in Germania l'acque di Meno principalmente, oue passata la Francia, entra nel Rheno: e nell'Italia il Teuere. Altre rubiconde: come L'Acidola presso Goppinga castello de Sueui. Altre di color quasi di sangue: come il fonte di Gioppa città d'Hebrei vicino a mare: & in Licia presso Patara castello, l'acqua di Telefo fonte si vede sempre turbida, e par mescolata con sangue. Narransi ancora l'acque rosse di Ethiopia, che beuute inducono in pazzia. Tale anco di colore è il fiume Rubicone. Ma Redera fiume di Misena, che corre presso le mura di Radebergo, altroue si vede rosseggiare, & altroue nereggiare. Sono altre acque verdi, come l'acqua Neusola nel mōte Carpato, che corre da vna caua vecchia: e l'acqua della Lacuna nel colle della vena di rame in Cipro. In Apruzzo è vn fiume c'ha dal color nome di verde. cosi anco è la Mosella. L'acque del Rheno inchinano anco al verde di color glauco, che è di verde e celestino partecipe. E l'acqua in Thermopile, che corre nel bagno detto da paesani Chytri donneschi. Altre sono di color celeste, come il fiume tra Treuigi, e Feltro: qual perciò li Germani, che presso iui habitano, chiaman Blaua, o Biaua: e l'Italiani l'imitano anco, lasciato l'antico nome. Del medemo colore è Bla fiume de Sueui nella valle presso Blabeura castello, che indi n'ha tolto il nome. Questo nato da vn ampio e profondo fonte, dopo l'hauer caminato diece miglia ad Vlma città scarga nel Danubio. Celestino anco è Isara fiume del Norico, & il lago Mantiano di Armenia di sapor salso: anzi Mantiano voce appresso di loro significa tal colore. L'acque similmente di Auerno nereggiano nel celeste. Sono altre acque nere, come l'acque d'Ilza, che dal monte di Boemia calando, entrano nel Danubio incontro Beoduro: percioche hauendo il Danubio il color di siero, per cagion d'Ilza ne corre due miglia nero. Sono oltre di ciò molti altri

Acque gialle. *Acque biōde.* *Acque rubiconde.* *Acque di color di sangue.* *Acqua uaria di rosso, e nero* *Acque uerdi.* *Color Glauco.* *Acque cerulee.* *Nere nel ceruleo.* *Acque nere.*

altri fiumi in Germania neri:come è il nero, che nel paese di Misena entra nella Mulda, & il nero Elistro in parte tien questo nome dal colore:qual passãdo Liberda,& Herceburgo entra in Albi.Ma nero più de gli altri tutti è nella Sassonia Allera fiume, ch'entra nel Visurgo. Ha meschiato rossore con nerezza il fiume Spreuo, che passa tra Perlino è Colla castelli. Ne mancano nell'Italia fiumi neri: percioche l'Auseri, che passa presso Lucca nobil città di Toscana, nereggia. Galeso anco di Calauria è nero. E però disse, bagna il nero Galeso i biondi campi. Sono altre acque, che imitano il color di rame, o di argento alquanto scolorito, come auuiene ad alcune acque calde.

Color metallico di rame & argento.

Mutation de colori nell'acque, e come detti colori si lascino, & acquistino. CAP. V. Agric.

HORA le materie mescolate con l'acqua, per il più risedono nel fondo, e si attaccano a gli sassi: onde procedendo oltre così li riui, come li fiumi, lasciano tali colori. Fassi anco mutatione nell'acquistar colore, come li bagni caldi de Statuelli, nelle piscine in due giorni diuengono verdi: e l'acque del lago di Babilonia l'estate diuengono rosse: l'acque del fiume Boristene alcuni tempi dell'anno pareno tinte di verderame. E nelle molte siccità l'acque del Nilo sono parse tinte di verderame, come scriue Teofrasto. Alcune scaldandosi mutan colore, come l'acque del fonte de Tungri, che dandoli sotto il fuoco, col bollire diuengon rosse. Sono altre acque che colorite pareno dall'alueo che le contiene, non da se stesse: come le acque del mar rosso, e come il riuo del monte Rechela, che scorre presso Isenaco chiamato matto da Turingi, sono rosse: per l'arena rossa il riuo, e per l'arena e sassi, che sono nel golfo Arabico e sue liti il mare. Il Peneo è verde per la ghiara: percioche l'acqua sua dal letto tolta si vede di color argentino: similmente altre acque si veggono di color nero, celestino, cinereo, biondo, sendo nondimeno mentre sono dal letto tolte niente differenti dall'altre. Tal apparenza de colori non solo all'acqua viene dall'alueo: ma anco dalle cose circonstanti, come dentro le selue, verdi: e da diuersi fiori, o rosse, o bianche, o di altri colori, pareno colorate: ne anco è color proprio quel che dalla profondità del lago le auuiene, come il Baller della Retia & altri. Hora essendo l'acque semplici, pure e limpide, come fu la Mar-

Come l'acque lascino li colori.

Acque che pigliã colore da se stesse.

Acque, che scaldãdosi piglian colore.

Acque che fãno apparenza di colorito dal l'alueo.

Color dalla profondità.

la Martia chiarißima tra l'acque tutte di Roma. Le meſcolate, per il più impure e turbide eſſer ſogliono. Di queſte molte, quantunque fredde e ſenza bollire, ſi ſchiariſcono, facendo la materia meſcolata reſidenza: come ſono l'acque limoſe trafuſe dall'un vaſe di terra nel-l'altro. Alcune diuengono limpide ſenza far reſidenza, come l'acqua del Teuere, qual conſeruata in vaſi di terra quantunque non faccia limo, diuiene pura e chiara. Ne coſi rinchiuſa ſi corrompe, quantunque per lungo ſpatio di tempo. E ſuole la forza del caldo riſchiarar l'acque turbide, ſeparando col bollore dalla ſuſtanza dell'acqua le parti terrene: ma auuiene il contrario nell'acqua del fonte de Tungri: qual poſta al fuoco s'inturbida. Perche in queſta il fuoco moue le parti di terra, che in eſſa erano occulte, e l'inturbida. Sin qui l'Agricola d'intorno li colori dell'acque: alche noi per più perfetta intelligenza aggiungeremo alcune noſtre conſiderationi.

Acque miſturate ſogliono eſſer turbide.

Il Teuere ſi chiariſce ſenza far reſidēza.

Acqua, che s'inturbida al fuoco.

Conſiderationi ſopra la traſparenza, e colorimenti del-l'acque. Cap. VI. Aut.

DICIAMO dunque, quanto al color delle ſimpliciſsime e puriſsime acque, che eſſe ſono di color priue, come è conueniente alle ſuſtanze di puriſsima natura, e di perfetta traſparenza: il medeſimo diciamo del vetro, che chiaro e puro ſia. In queſto dunque dall'Agricola ci appartiamo, perche non diamo colore all'acque: ma diciamo, che tal apparenza auuenga dalla meſcolanza del chiaro e del ſcuro, e per rifleſſion rappreſentata alla viſta: e che perciò non ſolo l'acque, ma li ſpecchi iſteſſi, e tutte le coſe o di perfetta traſparenza o di perfetta rifleſſione, tal colori dimoſtrino: ſendo più cōmune, che di alcun'altra rappreſentatione, la rifleſsione della luce, e del-l'ombre: perche dunque per il più tali rifleſsioni dentro di eſsi ſi veggono: impongono anco che ſia tale il proprio lor colore: ma perche, come altre volte habbiam detto, le ſuſtanze traſparenti dirotte bianche diuengono, come nel corno raſchiato o nel vetro peſto, & in tutti gli altri ſi vedi. Il medemo nella ſpiuma dell'acqua, nella neue, e nel ghiaccio auuiene. L'acqua dunque nell'eſſer ſuo proprio nō è colorata, come ne anco ha ſapore alcuno, quātunque cō la ſua lucidezza al-l'occhio diletteuole, e con la purità di ſapore, al guſto aggradeuol ſia: ma s'inueſte e di ſapore, e di colore dalle vene della terra per oue traco-

Suſtanze traſparenti come diuengono biāche.

Onde l'acque pigliano colore.

tracola. L'isteſſe materie dunque, che la terra coloriſcono, l'isteſſe anco danno colore all'acqua. Euui differéza, che le materie terrene dalle fumoſità metalliche ſi tingono, l'acque dalle terre le dilauano e ſeco le portano. Quantunque l'isteſſa compoſition dell'humore e ſustanza terrena, con le lunghe paſsioni & operationi del caldo, apprenda li colori: ilche nelli frutti di vegetali manifestamente ſi vede. Biſogna nondimeno distinguer li colori proprij da gli auuentitij, o di apparenza e velatura: come l'inuerdimenti dell'acque palustri e stagnanti, e delle terre e luoghi opachi: non è il verde color proprio dell'acqua, ma di vna ſuperficial vegetatione: qual, appartata che ſia, resta l'acqua nel ſuo colore. Rappreſentano ancora l'acque il color dell'alueo, che per la ſua traſparenza ſe le communica: e riflettono il color dell'aria: onde, ſecõdo la ſerenità del cielo, ſi veggono eſſer più e men chiare, e riceuer varietà de colori. Sono dunque li proprij colorimẽti dalle ſustãze minerali, e dalla varietà di vene, per oue colano: onde pigliano varij colori, e nomi da eſſi colori: come il Verde ramo del fiume Liri detto hoggi Garigliano nelli cõfini di Apruzzo, e di cãpagna: la Nera ramo del Teuere nel Norcino: il fiume nero nella valle di Diana in Baſilicata: la Piomba dell'Apruzzo, che va al mare Hadriatico, ſpeſſo quantunque l'acque ſeparatamente, e tolte dall'alueo limpide pargano, nondimeno la tintura dell'alueo da loro isteſſe auuiene: percioche quel che in vna volta non ha apparéza, nel progreſſo di tempo dal cõtinuato corſo accogliendoſi ſi fa manifesto: come nel Concheſe, tra Venafro e Teano Sedicino, vn fonte quantunque limpido, tinge l'alueo di color di ochra viuace. All'acqua marina ſe le da communemente il color glauco chiaro, tra il verde e celestino: ma questa ha manifesta mistura. Limpidiſſime ſono l'acque, che dall'arena ſcaturiſcono. Le acque di creta facilmente s'intorbidano, e tanto più l'intorbidamento ritengono, quanto più di ſottil ſustanza è la terra. S'intorbidano anco da ſe steſſe molte acque, quantunque chiare ſiano: ilche ſi fa per ſeparation di ſustãza, che era nell'acqua incorporata. Quel dunque, che nell'vnione, e nel gagliardo abbracciamento nõ è manifesto, nella ſeparatione apporta turbidezza e colore. Perciò l'acque, che nelli vaſi di piombo distillate limpide parono, misturate con altre acque, s'imbianchiſcono e pigliano turbidezza di ſiero, per lo dirompimento, e ſeparation della ceruſsa. E'l decotto di litargirio di chiarezza aurea, meſcolataui acqua ſalſa, diuien bianco ſimile a latte appreſo: onde di due liquori chiari, e traſparenti ne reſulta

Color cauſato da alteratione & operatione del caldo.

Colori non proprij dell'acque.

Colorimẽti di fiumi.

Acque chiare che coloriſcono.

Intorbidamẽti e limpidezze di acque onde uengono.

Acque chiare, che diuengon di color latteo.

ſuſtanza denſa e bianca ſenza traſparenza: ſciolta la ceruſſa dalla me ſcolanza de gli humori. Queſto dunque all'intorbidamento delle ſuſtanze chiare e traſparenti appartiene,& inſieme alla traſmutation del colore. Che dunque l'acque calde de Statuelli fra due giorni nelle piſcine diuentino verdi, come l'Agricola riferiſce,non è accidente lontano dalla ragion delle coſe:poiche l'acque minerali toccando il rame, o vene di rame partecipi manifeſtamente in altrettanto tempo poſſono far detta mutatione. Ne anco e fuor dell'iſteſſi termini, che l'acque ſcaldate diuengano roſſe:già che e l'antimonio, e le vene ferrigne & altre materie fanno nell'aceto & in acque minerali ſimili effetti. Ma che'l Teuere turbido ſenza far ſedimento ſi ſchiariſca,non biſogna coſi ſemplicimente affermare: poi che è coſa nell'eſſer ſuo impoſsibile, che la materia dell'intorbidamento ſeparata, non faccia qualche conſiſtenza:diremo bene, che in tanta turbidezza,è coſa notabile, che riſeda ſi poco ſedimento: ilche auuiene per la ſottigliezza della materia,che ſparſa nell'acqua cauſaua turbidezza. Onde ſi potrebbe non molto diſſimile tal ſuſtanza ſtimare dalle pagliole che per la loro leggerezza ſi veggono nell'aria quieta: come ſi vede nelle ſtãze rinchiuſe,oue entrano raggi di ſole:quali, quãtunque molte,raccolte non compongono quantità ſenſibile: perilche l'iſteſſo ſtimiamo nell'acqua.Quãtunque le dette pagliole da ſe ſteſſe non ſi veggono ſe non oue la differenza della luce, e dell'ombra alternando le fanno alli occhi ſenſibili: e la detta turbidezza di acqua ſi ſupponga più ſenſibile. E quanto al caldo,che faccia effetto contrario di ſchiarire & inturbidire,è coſa ſimilmente alla ragion conforme: poi che la proprietà del caldo è di diſgiunger le parti. Onde auuiene,che nella prima operatione apporti intorbidamento:ma finalmente fatta ſeparatione, e perſedimento e per ſeparatione fatta in ſpiuma cauſi riſchiarimẽto:alche gioua anco la moderata freddezza:perilche l'acque perfettamente chiare, freſche ancho eſſer ſogliono, riſtrette & vnite dal freddo nella propria conſiſtenza. Queſto ſia detto nella materia de colori,e chiarezza.

Mutation del l'acqua in verde.

Ogni turbidezza fa qual che riſedimento.

Come il caldo faccia effetti contrarij di ſchiarire, & intorbidire.

Della varietà de ſapori nell'acque. CAP. VII. Aut.

SEGVE la conſideration de gli ſapori, dipendenti dall'iſteſſe cauſe e meſcolamenti,che de gli colori ſi è detto. L'acqua dunque nel ſemplicisſimo ſuo eſſere,nel quale anco è alla ſalute ottima, è di ogni

Acqua ottima ſenza ſapore alcuno.

di ogni ſapor priua, e con queſto al guſto gratiſſima, non altrimente, ch'eſſendo ſenza alcun colore nella ſemplice ſua limpidezza apportaua dilettatione a gli occhi. Le varietà poi de colori ſeguono li varij meſcolamenti: de quali oltre diremo. Hora riferiamo con l'Agricola le varietà de ſapori delle acque. Agric. Chiamano acque dolci non ſolo il volgo, ma anco gli ſcrittori, quelle, che ſono nude di ſapore ſtrano, ſoaui e gioconde a coloro che le beuono: tra tali famoſo è Smeno fiume di Laconia, che naſce da gli fonti di Tigeto nō diſcoſto dalla città più che cinque ſtadij, e pone in mare a ſiniſtra del capo di Diana Dictynna: oue era il ſuo tempio. Famoſe tra tali ſono le acque del fiume Euleo, e Coaſpi: de quali è fama, che beueſſero li Re de Perſi, e per ſoprabondāza di delitie, ne portaſſero ſeco in lontani paeſi. Queſte laſciando da banda, ragionerò hora dell'acque dolci, che con dolcezza notabile, ma nondimeno ingioconda mouono il guſto. Di tal conditione ne ſono a Glauca caſtello non ſolo nella ſelua verſo Oriente diſcoſto due miglia: ma anco nelle foſſa delle mura. Di ſapor di latte, e più dolce. Scriue Pauſania eſſer ſtata l'acqua di Candia nel capo detto bianco preſſo il villaggio Daſcylo. E di ſapor di vino eſſer ſtata l'acqua di Paphlagonia, a cui andauano i paeſani per bere: e di vn fonte dell'iſola di Andro, e di vn'altro di Naſſo. Queſto ſia detto dell'acque dolci: percioche ambi detti ſapori, coſì dico il latteo, come il vinoſo Theophraſto numerò tra le ſpetie di ſapor dolce. Sono altre acque di ſapor ſalſo: e de tali ne ſono fonti, laghi, e fiumi: anzi molti caſtelli da tal occaſione n'ha pigliato il nome di Hala, come l'Hala di Ermōduri ſopra il fiume Sala, l'Hala de Sueui preſſo Cocharo, l'Hala della Retia prima, ſopra di Oeno. Sono altri fonti ſalſi, e non pochi nella Saſſonia: ma più nobili tra gli altri, li di Luneburgo: & altroue pozzi, de quali altri non ſono veramente pozzi, ma fonti ritenuti, per ritrouarui ſempre l'acqua: altri veramente pozzi profondi: dall'acque de quali tutti cō la cottura ſi raccoglie il ſale. De quali eſsēdone copia molta in varie parti del mondo, nō occorre qui ui far mentione de luoghi oue ſiano. Di queſti molti caldi ne ſono, come in Sicilia le Selinuntie: la fonte ſalſa di Pegaſo, e li caldi nel tenimento di Methone caſtello de Trezeni. Narra anco Ariſtobulo Caſandreo eſſere in Mileto vn fonte le cui acque profonde ſono ſalſe, le di ſopra dolciſsime. De fiumi anco narra Strabone, che ne ſiano in Iſpagna alcuni ſalſi. E Vitruuio dice ch'vna parte d'Himera ſia ſalſa: cioè quella che riceue l'acque ſalſe di Selinunte. Euuene vno in Caria

Acque dolci come ſi dicano.

Dolcezza diſdiceuole.

Sapor di uino nell'acque.

Sapor ſalſo in fonti, laghi, e fiumi.

Pozzi ſalſi.

Molte acque ſalſe calde.

Cōtrarietà di acque in un fonte ſalſo.

Caria oue è il tempio di Nettuno. Et altri più alle porte Caspie, & appo li popoli Mardi, & Armeni. Appo li Battri il fiume Ochro, & Oxo. Et vn'altro non lungi dalla bocca di Eufrate, che li popoli Orcheni rinchiusero. Sonoui anco molti laghi salsi:& in Germania ne è vno tra Srapela e Seburgo: oue essendo due laghi confini, l'vno n'è dolce, l'altro salso: salso in Italia è il lago di Taranto: salsi ne sono tre in Sicilia: il Cocanico, l'Agrigentino, e'l terzo presso Gela: e molti famosi appo Greci nell'Asia minore, & appo Indi, quali per breuità tralascio:nell'Armenia è il Mantiano tra gli altri grandissimo: & in Babilonia il lago Thopeti in cui entra Tigri. Et in Giudea è salso il lago bituminoso, che alcuni chiamano Mar morto. Hora passiamo all'acque amare.In Pōto il riuolo di vn picciol fonte chiamato Essampeo, è tanto amaro, che con il suo amarore infetta Hypani fiume grande. Sono fonti amari tra il fiume Nilo, & il mar rosso:& in Cilitia di vna spelonca presso Coricio esce vn fiume amaro, le cui acque sono pure, e chiare:questo per meati sotterranei và a mare. Ma amare sono per il più le acque nitrose, quantunque non sia la loro amarezza sensibile, sel nitro non vi è abondante: e nitrose sono l'acque di Penna Vestina, è l'acqua di Cutilia. E de gli laghi, il lago di Lete in Macedonia,& il lago Arseno di Armenia, altrimente detto Arethusa in cui scorre Tigri: anzi le nebbie che di esso essalano nitrose sono, e perciò nettano e puliscono le vesti. Nel lago Ascanio, & in alcuni fonti di Chalcide, come Plinio narra, l'acque di sopra sono dolci,e si beuono,le di sotto sono nitrose.Nell'Arabia in Mecha l'acque de pozzi sono infette di nitro.E nell'Egitto le acque del Nilo.E di acque calde anco nitrose ne sono in Phrygia presso il villaggio chiamato Meni: & altre nel villaggio di Leonti. Passando hora all'acque acetose, dico che molti fonti tali si ritruouano. Come in Germania vno ne sappiamo alla rocca detta casa noua. In Vestophalia ne habbiamo quattro nel paese de Chatti presso Valdunga castello: molti nel tenimento Elbogano, l'vno all'acque calde di Carlo IIII. l'altro vn miglio discosto dal villaggio di Culma verso Egra. Da questo non molto discosti, sono alcuni fonti acetosi sopranominati pazzi: percioche l'acqua essendo fredda par che bolla. Da questi anco quattro miglia verso Egra, e l'acetosa detta furiosa: percioche bollendo con grā suono viene fuori quasi tonando. Finalmente quasi nell'istesso borgo di Egra vi è vn fonte acetoso. Nella Sueuia sono due acetose: l'vna presso Goppinga città al fiume Vilso, l'altro in vn villaggio presso

Lago bituminoso salso.

Acque amare.

Acque amare sono nitrose.

Acque nitrose.

Cōtrarietà di acque in un fonte nitroso.

Calde nitrose.

Acque acetose.

Fonti acetosi detti pazzi.

Altra acetosa detta furiosa.

Calba castello. Tre acetose sono conosciute in Italia, l'vna discosto da Teano Sidicino miglia quattro: l'altra nō molto dalla detta lontano, nel tenimēto di Venafro: la terza nel tenimēto di Stabia detta Mezza. E anco nella Sicilia vn'acqua acetosa, & in Macedonia n'è vna nobile presso Lincesto. Ma hanno sapore astringente tutte le acque, che vengon fuori da luoghi aluminosi: tal vna calda ne è nel tenimēto di Volterra: tali sono l'Albole nel tenimento di Tiuoli: astringono similmēte l'acque infette di Vitriolo, Melāteria, Sori, Chalciti, Misi: ma queste, oltre di tal sapore, hāno seco molta acrimonia: come è il fiume Ochro in Sassonia presso la caua di Goselaria. Tale è in Cepusio l'acqua pozzana de Semolniccio, che rode il ferro, e lo trasmuta in rame. Tale par che sia il fiume Stige presso le Tempe di Tessaglia, la cui acqua non può contenersi nè in vase di argento, nè di rame, nè di ferro: ma quel corrodendo esce fuori: tali anco già furono in Puzzuoli alcune calde, che rodeano il piombo. Li fonti che tengon di solfo, rame, o ferro hanno il proprio sapore disdiceuole e molesto ma l'infetto di oro, argento, o piombo appena può sentirsi. Disse Plinio che l'acqua del fonte di Tungri sia di sapor ferrigno.

Astringēti aluminosi.

Astringente vitriolate.

Sapori causati da infettion di metalli.

Mutation de sapori. Cap. VIII. Agric.

SOGLIONO anco li sapori dell'acque, non altrimēte che li colori, mutarsi: percioche le dolci si voltano in salse, come auuēne nella Caria in vn fiume presso il tempio di Nettuno. Voltansi le dolci in amare come nella Thracia tra Philippopoli & Hadrianopoli auuēne nel fonte Regio a tempo che Giorgio Despota signoreggiaua nella Mesia. Nè solo ne gli fonti queste mutationi de sapori di salso e di amaro auuenir sogliono: ma scrisse anco Theophrasto che li fiumi interi in Boetia presso Citherone habbian fatto tal mutatione. Le mutationi dette sono opre tutte di natura: a cōtrario p industria di huomini sono gli laghi amari diuenuti dolci, portādoui fiumi: come è auuenuto in quel che con vna fossa per dentro di loro portata ad Arsinoe s'indolcirono. Sogliono anco scaturire le acque dolci giuntamente alle salse: come auuenne presso al fiume Vara nella contrada Creuceburgiana: oue coloro che ne fanno il sale non poco si affatigano nel separar le salse dalle dolci. Tutto questo de gli sapori l'Agricola.

Mutatiō di sapori nell'acque.

Scaturigini di acque salse, e dolci gionti.

Consideration dell' Autore sopra li sapori dell'acque. CAP. IX.

Acqua in se stessa priua di sapore, e ricettiua di ogni sapore.

AL CHE per più compita diligenza aggiungeremo alcune nostre considerationi. Prima dunque diciamo, che l'acqua in se stessa, come di colore, così è di ogni sapor priua: e come nella sua trasparenza di color nuda aggradisce al senso del vedere: così nella purità e nudezza di sapore, diletta il senso del gusto: ilche fa che sia sincerissimo soggetto de sapori pigliãdo senza alteratione quãto se gli dà: riceue dunque ogni sapore dalle cose o che in essa s'infondono, o che essa laua. Ma nelle spontaneamente nascenti, il sapore, o che dalla condition della sustanza terrena, o che da altra sustanza minerale loro auuẽga, è già manifesto che niuna cosa è che così velocemẽte, e perfettamente con l'acqua si vnisce, come la natura de solubili, così diciamo le sustãze che sono nel geno de sali, come è l'istesso Sale, il Chalcanto, l'Alume, il Nitro, & il Sale ammoniaco, appresso di questi le varie spetie de rubigini; come è il Verderame, la Cerussa, e ciò che da metalli fiorisce. Perilche dalli metalli istessi, in quelli dimorando, piglia sapore: ma da niuno ne più manifestamente, ne più disdiceuole che dal Rame, appresso dal ferro. Ma da questi metalli tanto più velocemente s'infã, quanto sia di acetosità, o di altra acrimonia minerale partecipe: percioche queste in breue muouonla rubigine. Il rame dunque tra metalli communica il sapore di amarezza partecipe. Il Nitro è tra gli sali alquanto amaro: quantunque sia ciò con poca offension di gusto. Il Vitriolo con l'acerbità & acrimonia alquanto amareggia. Il piombo dà il sapor dolce: perciò l'acque, con lambicchi di piõbo stillate, di dolce partecipi sono. Il piombo, & il litargirio, & altre sustanze piombine bollite nell'aceto il rendono dolce: ma tal dolcezza è da vna seguente dispiacenza accompagnata. L'acetosità è manifestamẽte nell'alume. Distillasi anco dal solfo, e dal vitriolo per violenza di fuoco vna sustanza humorosa di somma acetosità, & acrimonia: si che per piccola quãtità che si sia, meschiata con molta quãtità di altro humore, lo muta nel sapor proprio. Sono dunque manifeste le cause, onde li sapori all'acque auuenghino: perilche gioua alla purità dell'acque nascenti, la terra onde distilli, e scaturisca: e nelle piouane la stagion dell'anno: & in tutte l'acque che nõ siano pure il tẽpo della residenza. Perilche l'acque dalle terre che manco si sciolgono, e meno infette di sustanze minerali sono, più pure vengono.

Sustãza de solubili più che nissun'altra velocemẽte si vnisce cõ l'acqua.

Rubigini de metalli si meschiano prestamẽte cõ l'acqua.

Sapori de metalli.

Quel che gioua alla purità dell'acqua.

E nel-

E nelle piouane dopo li sommi caldi per la violenta eleuation de vapori che dalle terre alterate seco varie essalationi inalzano sono meno pure, e perciò tali acque & al tatto ontuose a guisa di lissiuio, & al gusto meno grate si sentono. E qualunque acqua piouana in piscina conueniente raccolta con la lunghezza del tempo si dipura, e diuiene di miglior sapore. Hora con l'Agricola venghiamo alle differenze de gli odori.

Differenze di acque da gli odori. Cap. x. Agric.

L'ACQVA semplice, dice l'Agricola, non ha odore veruno: le mescolate poche volte odorano bene, ma per il più sono di cattiuo odore. Sono in Romagna alcune calde che odorano eccellentissima canfora: in Modone del Peloponneso vi ha vn pozzo, che per la mescolãza di bitume rappresentaua nõ solo l'odore, ma il colore anco dell'vnguẽto Cyziceno. Nella Mesopotania in Cabura è vn fonte la cui acqua ha giocondo odore. In Germania in Hildesimio sono due fonti che male odorano: l'vno alla rocca Steureualda scorre da vn marmo che ha odore simile ad ouo putrido, e l'acqua è soaue al gusto, e non mal sana: ma beuuta a digiuno genera rutti nõ dissimile all'odore del detto marmo pesto. L'acque anco de Statuelli beuute rendono odore di ouo corrotto. Vi è vn'altro fonte solforato in Hildesimio presso il villaggio Hasda discosto dal fonte già detto vn miglio, che rende vno odor cattiuo non dissomigliante ad odor di polue di bõbarda: si che a gli huomini che sono alquanto di lontano, l'odore istesso insegna il luogo del fonte. Nel sapore anco si sente l'istessa tuffa. E la sua acqua p il riuolo onde passa ricopre le pietre di vn limo che raschiato secco si ritruoua esser solfo. E nella Pannonia bassa, a Buda vi sono acque di vn fonte freddo di odor sulfureo. Di odore anco di solfo sappiamo ch'erano l'acque di vn fonte che correua dal monte presso Scapara castello della valle Mugellana essendo cõquassata da terremoti: qual nõdimeno poco dipoi cessando il terremoto si asseccò. Sente di solfo il fonte de Palisci in Sicilia: e le acque fontane del fiume Anigro. Ma le calde di Peroscia puzzano per il nero bittume, che li sopranuota. Similmẽte a Leuca di Calabria è vn fonte di cattiuo odore, che finsero gli Poeti che fusse nato dal sangue de Giganti Leuterij. E anco appo gli Etoli alle radici di Tafosso colle vn fonte di cattiuo odore, le cui acque scaturiscono piene di grumi: oue anco cõ fauole

Acqua in se stessa non ha odore.

Acqua di odor di cãfora.

Acqua di odor di ouo putrido.

Odore di polue di bõbarda

Odor sulfureo

hanno couerto la natura delle cose dicendo,che iui sia il sepolchro di Nesso,e di altri Cẽtauri, e che la puzza fusse causata dalla puzzolẽza loro. In Giudea anco non lungi dal lago bituminoso, vi sono riui che bolono dall'istessa cagione puzzolẽti:e per certo le acque calde per la maggior parte,per lo molto brutto odore, sono dispiaceuoli. Onde Puzzuoli da tal puzza tiene il nome. Il lago tra Laodicea & Apamia, oltre che sia salso,fiata vn certo che di brutto e puzzulente: & Aretusa fonte di Sicilia a certi tempi dicono che rende odor di fimo. Questo quanto all'odore.

Odor di bitume.

Puzzuoli così detto dall'odor puzzolẽte

Consideration dell'Autore sopra gli odori. CAP. XI. Aut.

NOI diciamo che essendo l'acqua, come gli altri semplici elementi,di tutte le qualità e differenze, e di colore, e di sapore, e di odore priua, come soggetto nudo: e perciò dell'altre qualità estranee ricettiuo: l'auuiene l'odore, o dalla mescolanza della cosa che da principio con tale odore se le meschia, come fa il solfo & altre minere essalabili: o dalla corrutella delle materie, che mescolate, stagnãdo l'acqua,seco si corrõpono,quali sono le palustri: e che,si come le materie solubili e salse principalmente alterano le differenze de sapori,così le essalabili e cõcettiue di fuoco, più che tutte l'altre corrompono l'odore:tali sono il solfo, arsenico, e loro cõgeneri, & altre grassezze minerali: come le spetie de bitumi: quali, quantunque per più rendano cattiuo odore,ne sono nondimeno alcune in luoghi dalla violenza del fuoco lontani, che per la temperata cottura rendono odor soaue. Restano l'vltime differenze dell'acqua considerate nel tatto: de quali hora seguendo l'Agricola ragionaremo.

Diuerse cause de gli odori cattiui.

Che geno di sustanze cõmunichi più facilmente l'odore

Differenze di acque dal tatto. CAP. XII. Agric.

L'ACQVA semplice,dice l'Agricola,è nel suo esser fredda. Delle meschiate con altre sustanze,alcune ne sono fredde,alcune tepide,alcune calde:tra le calde ne sono alcune tanto accese,che pelano gli animali, che dentro vi si mergono: tal ne è vn fonte in Germania detto di Carlo IIII. & vn che fu di M. Aurelio Antonino,tra la selua Martiana e'l Reno:& vn delli fonti Mattiaci nella piazza di Visebada: in quali si cocono l'oua,si dipiumano l'vcelli,e si pelano gli porci,o se

Differẽze dell'acque nelle qualità tattiue.

Acque bollẽti.

dentro

dentro vi pongono, o se di quella si bagnino. Narra Plinio delli fonti Mattiaci, come di cosa oltre il solito, che l'acque indi tolta p tre giorni ritēga il bollore. Bollenti anco dice esser l'acqua nel seno di Baia, si che riscaldan li bagni e forzino anco nelli sogli bollir l'acqua fredda. Aut. Hora seguendo l'Agricola di narrar altre acque e calde e fredde e mezzane, che tepide chiamano, de quali molte ne narra, a me par souerchio il farne lunga cōmemoratione: già che ne è tanto numero delle cōmunemente conosciute: dirò bene, che la caldezza nell'acqua si deue stimare come qualità estranea e non propria: e che gli auuenga dalli fuochi nelle terre vicine, per oue passa, rinchiusi e nutriti: secondo il mancamento o auuenimento de qual fuochi, non è marauiglia che si faccia mutatione, che alcune di calde in fredde, & alcune di fredde in calde passino. Anzi spesso auuiene, che vicini e giunti scatoriscano il fonte freddo al fonte caldo: e perciò quantunque le calde, per il più siano di strano sapore infette, e nō è perciò che spesso non si ritrouino pure e dolci. E non è dubbio che la moderata freddezza renda l'acqua migliore, e di più eccellente gusto. Il luogo caldo e tepore la alteri, e la renda più insuaue. Questo delle prime differenze tattiue sia detto. Hora passiamo con l'Agricola all'altre differenze, secondo l'istesso senso, dico della grauezza, e della spessezza. L'acqua semplice, dice l'Agricola, è di natura sottile: meschiata diuien spessa, e tanto auanza in detta spessezza, quanto di maggior mescolamento è partecipe: e sendo l'acqua semplice nell'istessa grauezza del buono e schietto vino: dico, che eguali misure di acqua e di vino si ritrouano di egual peso: le meschiate sono molto più greui: per il che veggiamo le acque dolci soprandare all'acque marine, e l'acque marine ad altre acque di maggior mescolanza. Quindi auuiene che o gli fiumi soprauāno a gli laghi, come l'acqua Martia al lago Fucino, l'Abdua al Lario, il Ticino al Verbano, il Mintio al Benaco, l'Ollio al Seuinno, il Rhodano al Lemano. Spesso l'vn fiume soprauà l'altro fiume, come fa l'Arsania al Tigri, fiumi l'vno all'altro vicino, mentre gonfiando soprauanno oltre del proprio letto. In oltre l'acque grasse o bituminose sopranuotano all'acque dolci: onde Peneo, come Plin. riferisce, riceuēdo il fiume Eurota, nō perciò l'abbraccia, ma portādolo sopranuoto a guisa di oglio, in breue spatio lo ributta. Arsania dunque & Eurota di nuouo separati scorrono negli aluei proprij. Ma sono altri fiumi, che soprādando per alcun lungo spatio al fine si rimeschiano. Così fa l'Ilza che va per due miglia in circa sul

La caldezza dell'acque, e qualità estranea.

Moderata freddezza fa l'acqua migliore.

Differēza nel la spessezza.

Aqua semplice di peso eguale al uino.

Acque che sopranuotano l'una a l'altra

Fiumi che sopranuotano l'uno a l'altro secōdo l'Agricola.

Danubio non del tutto mescolato, come l'istesso colore dimostra. L'acque con altre sustáze meschiate molto meglio sostentano li pesi, che le semplici, come nelle salse, nitrose, aluminose, e simili si comprende. Ma di queste, le infette de vapori e succolenze grasse, che sopranuotano, hanno minor grauezza: e le più di tutte graui sono le mescolate con succolenza petrigna. E benche nell'acque dolci non si vegga facilmente differenza nel peso: si scriue nondimeno l'acqua di Pirene fonte in Corinto esser più dell'altre tutte leggiera: & in vna cotyla della misura Athenese esser nell'acqua di Euleo, vna dramma meno, che nell'acqua dell'Eufrate ò del Tygre. Onde li Re di Persia di quella solean bere, come più dell'altre sana: percioche quanto più leggiera è, tanto anche più sana si stima. Auuiene anco che di vno istesso fiume sia l'acqua secondo gli anni del tempo più leggiera, ò più graue: perilche dell'acque che scorrono presso le caue di Pangeo Mōte di Thracia, si dice che la cotyla di misura Athenese l'estate pende sessantaquattro, l'inuerno nouantasei dramme, e di questo esserne causa il freddo, che l'inuerno le ristringe, e le condensa: per qual via le rende più greui. E perciò anco le Clessidre in maggior spatio di tempo rendono l'acqua l'inuerno, che l'estate.

Acque meschiate sostentano meglio il peso.

Acque pesano l'vna men dell'altra.

Acque secondo il tēpo dell'anno più, e meno greui.

Esamina delle cose dette dell'Agricola. CAP. XIII. Aut.

QVESTO tanto della spessezza, e grauezza dell'acque, e della loro mescolanza, e separatione ci ha lasciato l'Agricola. Nel che noi, secōdo il nostro instituto facendo alquanto di consideratione, ritrouiamo alcune cose degne di essamina, e da non essere semplicemente riceuute, & cominciando dall'ingrossamēto dell'acque. Già habbiamo detto ch'alcune cose fanno cō l'acqua tanto compita vnione, che non facilmente da quelle si separano: tali sono le spetie de sali e generalmente tutti gli solubili: tali sono molte succolenze, che dall'acqua si sciolgono in minime parti e con quella si abbracciano, più che la capacità del senso possa comprendere: come il zucchero, il mele, & altri. In questo numero si ripongono molte succolenze petrigne, & alcune rubiginosità metalliche. Queste e con l'acqua si mescolano: e di due acque, o che l'vna, o che ambe siano di queste partecipi, tra di loro anco si fa presta vnione: ne vnite che siano, vi è mezzo che l'vna acqua dall'altra distacchi. Quāto dunque dall'arteficio possiamo conseguire, è di distaccar la mate-

Sustanze che fanno compita vnione cō l'acqua.

ria au-

ria auuentitia, dalla ſuſtanza dell'acqua : ma non già l'vna acqua dall'altra. Perciò nè le meſcolãze di queſte tardano a far vnione: ne tali acque vnite è poſsibile che ſi ſtacchino. Mentre dunque l'Agricola ci narra dell'acque de fiumi, che con laghi e con le marine non ſi meſchino : noi diciamo che ciò non ſi debba ſchiettamenta accettare, e che ſe pur auuenga non ſia dalla diuerſità dell'vna acqua dall'altra : ma che ſia da altre cauſe, che vietino la meſcolanza non ſolo dell'acque diſsimili : ma di quelle, che di vno iſteſſo fonte ſi ſiano. Così l'acque veloci, ſpinte dalla continua ſucceſsion dell'altre, non ſi meſchiano con l'acque ſtagnãti : onde non è marauiglia, che'l fiume trapaſſando e tagliando per mezzo il lago, traporti l'acque ſue oltre. Che dunque Peneo ributti di nuouo l'Eurota, e che ſi apparti, non ſi può in alcun modo concedere, ſe vogliam pigliar cauſa di ciò l'iſteſſa ſuſtanza dell'acqua : ma che l'acqua ributti la parte oglioſa, e bituminoſa, è coſa conſentanea alla ragione: poi che tali ſuſtãze ſono dalla ſuſtanza dell'acqua ſeparabili, nè per breue arteficio o induſtria ſi vniſcono. E cominciãdo dall'eſſempio, che egli ci apporta della Martia per il lago Fucino : ciò noi non trouiamo eſſer coſi; ſendo che il Fucino nõ ha manifeſto eſito, e l'acque che dal d'intorno in eſſo corrono in breue anco ſi meſchiano. E ſe ſono in mezzo di eſſo lago alcune ſorgẽze de fonti, che manifeſtamẽte dall'acqua nel lago ſi diſcernono, ciò auuiene dalla cauſa già da noi detta della poſſanza della ſorgenza e continua ſucceſſion di acqua: come nell'aria ſteſſa la ſpenta co'l ſoffio e con mantici, per alcun ſpatio col reſto dell'acqua non ſi vniſce, e tanto ciò più fa, quãto la violẽza che lo ſpinge ſia maggiore. Mentre dunque il ſoffio ſia debole preſto rintuzzato con l'aria ſi meſchia. In oltre la quiete può mãtener l'acque nel ſuo luogo, e che l'vna con l'altra non ſi meſchi: & il dibattimento commune fa preſta meſcolanza. Le cauſe dunque, che tengono l'acque ſeparate ſono di potente mouimento dell'vna c'habbia eſsito, e continuata ſucceſsione: o la molta quiete di ambe ; quel che fa meſcolanza è l'eſito impedito, e'l dibattimento, che ſia all'vna e l'altra commune. Ma quanto al ſoſtenimẽto del peſo, diciamo che quanto più greue è la materia, che con l'acqua ſi vniſce, tanto più le coſe poſte a nuoto vi vanno leggiere : percioche ſecondo è detto da gli Mathemateci, e la ſperienza dimoſtra: ogni peſo poſto dentro l'humore tanto ſi affonda, e tanto luogo occupa quãto l'humore che ſtia in egualità di bilancia col peſo poſtoui. Dico che ſe'l peſo grauaſse cẽto libre affondarebbe nell'acqua p

Come auuenga che l'acque non ſi meſchino.

Il veloce corſo di vn'acqua può tener la diuiſa dall'altra che ſtà.

Acqua non ſi uniſce col bitume e ſuſtanze oglioſe.

Contro l'Agricola nella ſeparation della Martia dal Fucino.

Quel che fa che l'acque nõ ſi meſchino.

Affondamento delle grauezze nell'acqua quãto ſia.

tanto luogo quanto sarebbe occupato da cento libre di acqua,nõ più ne meno. Se dunque la materia greue piglia minor luogo, e cento libre di acqua salsa piglian meno spatio di cento di acqua pura, è di ragione,che molto più affondi il peso posto nell'acqua dolce,che nella salsa: e che molti, che nell'acqua dolce affondano,nella salsa si conseruino a galla: perciò coloro che de lissiuij potenti hanno bisogno, pigliano per segno proprio della sustãza sua, se l'ouo vi vada a nuoto.

Varie virtù dell'acqua secondo le sue varie differenze.

Cap. XIIII.

HORA seguiremo con l'Agricola li varij effetti secondo le dette differenze dell'acque, raccogliendo da gli suoi detti quanto più breuemente quel che fa al nostro proposito. Agric. L'acqua semplice, come tutti gli altri humori da bere che sani sono, beuuta inhumidisce la sodezza de cibi, e fa che la virtù concottrice del uentre, alterandoli possa di essi farne succhio atto a nutrire. L'istesso aiuta il sangue a distribuirsi per le parti del corpo, e gli è come guida. Le sue qualità, o che si beua, o che di fuori si adopri, sono d'inhumidire e rinfrescare. Le composte hanno molte e uariate operationi procedenti dal mescolamento: percioche se le vogliamo spiegar per ordine. L'acque infette di essalation pestilenti ammazzano. Già ho detto che'l lago tra Srapela e Suburgo a certi tempi dell'anno fa tali effetti: ma l'infette di qualità nociue se ben non di subito ammazzano, nondimeno offendendo,col progresso di tempo portano a morte. L'acque che sono semplicemente dalla forza del fuogo toccate,senza mescolanza di altra qualità, il che di rado auuenir suole, hanno virtù solo di scaldare & inhumidire, che è propria virtù della semplice acqua. L'acetoselle muouono l'vrina, e giouano alle pietre delli meati vrinarij: togliono anco l'ebbriachezza. Le vnite con succolenza petrigna che molta sia, attaccandosi alle viscere, e chiudendo le vene, impediscono le operationi del fegato, e la distribution del sangue per il corpo: onde ammazzano, coloro che le beuono: e quantunque alcune ciò non facciano di subito: portano nondimeno danno notabile alle viscere. Quelle che poco sono di tal succolenza partecipi, non sono tanto nociue. E se auuenga,come auuenir spesso suole,che la succolenza petrigna corra per lo fondo, non è cosa inconueniente che

Virtù dell'acqua semplice.

Acque infette di essalatiõ pestilente.

Acque toccate dal fuoco.

Acque acetose.

che l'acqua di ſopra ſana ſia. Le meſcolate con terra ſogliono l'iſteſſi effetti produre: dico di oppilar le viſcere, e generar le pietre nelle reni. Le acque partecipi di ſuſtanze ſolubili generalmente ſcaldano e ſeccano, e perciò giouano a coloro che d'intẽperie fredda & humida patiſcono,& alli mali che da humor flemmatico dipendono:nuocono d'incontro alle compleſsioni diſtẽperate nel caldo e nel ſecco, & alle infermità che naſcono da colera, e generalmente da humor caldo. Ma anzi di tutte offendono la compleſsione,che calda e ſecca ſia: a quella,che è fredda e ſecca, giouano con la caldezza: nuocono per la ſiccità. Le ſalſe che leggiermente aſtringono,mentre habbiano tanto temperamento quanto l'acqua marina, ſono à pari di quella efficaci: ma ſe o più o meno di ſale ſiano partecipi, ſecondo tal tẽperamento haueranno le loro operationi. Nondimeno, mentre di vno iſteſſo grado ſi ſiano, & oltre di ciò ſiano naturalmente calde, ſarãno tanto più efficaci.Perilche le marine ancora,e le altre che fredde ſcaturiſcono, ſe ſcaldate ſi adoprano fanno molto più manifeſta operatione,ne ciò dico ſolamente delle ſalſe,ma di ogni altra meſcolanza che eſſe s'imbeuano. Queſte dunque che ſalſe ſono,beuute turbano il corpo, cacciano fuori la flemma & il ſangue appreſſo,minuiſcono il corpo, e lo rendono macilento, ma, dopo l'hauer conſumato la flemma, offendono il ventre, rodono & impiagano le budella: generano prurito, e ſcabbia: percioche con la loro ſalſezza infettano il ſangue: ma ſe la ſalſezza non è molta, tardi e men chiaramente tali effetti producono. Adoprate di dentro tepide,ſono vtili a cacciar & aſſotigliar la flemma: & adoprate calde togliono li torcimenti del corpo. Ma venendo all'vſo de bagni: dico che li caldi giouano a toglier la cattiua diſpoſition del corpo,cauſata dalla ſoprabondanza di flemma: giouano alli difetti de nerui, al petto trauagliato da deſtillation di humori: giouano al ventre diſtemperato nel freddo & humido: ſanano la ſcabbia c'habbia origine da flemma, e ſe non vi ſia ſcabbia muouono prurito, e quel di nuouo dopo alcuni giorni guariſcono. Pigliandone il vapore,mentre bogliono,emendano la grauezza del capo: e ſimilmante adoprate giouano anco alli dolori delle orecchie: ma adoprate co'l bagnare, riſoluono li gonfiamenti,coſi quelli che dopo l'infermità reſtano, come quelli che da ſe ſteſſi dalla flemma ſi creano. Giouano a gli hidropici: e riſtorano il colore alle membra liuidite. L'acque nitroſe eſſe anco beuute conturbano il vẽtre, e caccian fuori la flemma; rendono in oltre le matrici habili all'ingra-

Acque meſcolate con terra

Acque cõ ſuſtanze ſolubili

Acque ſalſe beuute.

Le acque medicate calde fanno più manifeſta operatione.

Bagni ſalſi.

Vapori de bagni ſalſi.

Acque nitroſe.

l'ingrauidamento, e minuiſcono le ſcrofole. Li bagni dell'iſteſſe emendano la mala diſpoſitione, che dalla flemma prouiene: giouano alli defetti de nerui, al petto trauagliato da deſtillatione: & hanno generalmente l'iſteſſe virtù delle ſalſe, ma più efficaci, diuerſe in queſto, che non aſtringono, ma nettano. Onde abbelliſcono la pelle, guariſcono la ſcabbia: e gocciate nell'orecchie giouano alli loro ammarcimenti, gonfiamenti, e ſuſurri. Ma le aluminoſe hanno in oltre l'aſtringenza: perciò poſſono ridurre nella ſua integrità il ventricolo ſolito a vomitare: guariſcono le piaghe della veſica: giouano alle donne che non purgano ſecondo il debito de tempi, & a quelle che ſoglion fare aborto. Guariſcono ritenute dentro la bocca le ſue piaghe, e raſſettano l'infiamēto delle gingiue: gargarizate togliono li ſtrāgoglioni. Li bagni anco giouano all'iſteſſi mali: ma, anzi di ogni altra coſa, alle piaghe eſterne, che abōdano di humore. Sono vtili alle riſolutioni de nerui, e ſtagnan li fluſſi di ſangue, coſi q̄lli che p̄ la bocca, come q̄lli che p̄ il fondamēto vēgon fuori. Ma biſogna ſapere, che elle nociue ſono a coloro, che ſono diſpoſti ad hauer febre. L'acque atramentoſe, tali dico quelle che o dall'iſteſſo vitriolo, o miſi, o chalciti, o ſori, o melanteria pigliano impreſsione, hanno l'iſteſſe qualità dell'aluminoſe, ma con più violenza: percioche con l'aſtringenza ſi accompagna molta acrimonia: perilche ſono vtili alle piaghe che magnando ſerpeggiano: o mentre ſono molto di tal ſuſtanza partecipi, beuute ammazzano. L'acque di ſolfo partecipi rammolliſcono le durezze de nerui, e ſcaldano. Sono vtili coſi alli rilaſſamenti, come alli ritiramenti de nerui, & alli membri tremanti, e giouano a loro dolori: caccian fuori e riſoluono li tumori delle gionture: perilche ſono medicina della chiragra, podagra, & altre infermità de articoli. Diſcacciano anco li dolori del fegato, della milza, e della matrice: e riſtorano gli loro enfiamenti: ma commuouono e riuoltano lo ſtomaco: guariſcono la ſcabbia, e le piaghe: togliono le lentigni del volto, & emendano le vitiligini. L'acque che di bitume ſono partecipi, beuute giouano alli difetti delle parti interne: e li loro bagni col progreſſo del tempo riſcaldano & ammoliſcono li nerui. Ma riempiono la teſta, & offendono gli ſenſi, e ſopra di tutto gli occhi. L'acque infette di Ceruleo, Verderame, e Chriſocolla, beuute mouono vomito, e li loro bagni medicano le piaghe, che paſcēdo caminano. Le infette di orpimento ſcaldano & aſtringono. L'iſteſſo operano l'infette di Sandaraca. Ma queſte ſchiariſcono la voce e giouano a

In che l'operationi le nitroſe operino diuerſamēte dalle ſalſe.

Acque aluminoſe.

Acque atramentoſe.

Acque ſulfuree.

Acque infette di ceruleo verderame, e Chriſocolla.

no a

no a gli asthmatici. Le infette dalle vene di oro, di argento, piombo, e stibio, sogliono indurire, e ritirar li nerui, riēpir le gionture di flemma, & infiarle: e spesso anco generar le brogne del collo. Tal effetto auuiene nel Norico a coloro c'habitano sopra Salseborgo, e nell'alpi a Valle Cillera, & a Valle Sundera discosto da Curia castello della Rhetia circa miglia dodici: oue anco è vn fonte, che beuendone offende in modo il ceruello, che ne restano stolti. In Italia nel tenimento di Tagliacozzo si gonfia la gola, e diuengono bocciolosi per colpa dell'acqua. Stimano alcuni che l'acque dall'oro, & dall'argēto puro piglino qualità gioueuoli, e che conferiscano al core. L'acque, che dalla vena di argento viuo s'infanno, da tal communicanza ne diuengono riempitrici del capo: onde di nuouo ricalando guastan le gingiue, e le giunture: quantunque io stimi, che non solo nell'argento viuo: ma in altre vene minerali, tal malignità si ritruoui. Sono nell'Arabia alcune particolari infermità, che corrompono la bocca, e le gambe, cagionate dalla malignità dell'acque. Narra Plinio di vn fonte di acqua dolce nella maremma di Germania, che a coloro che ne beuano tra due anni cascauan li denti, e se le sciogliean le giunture: in vn fonte anco de Susi città principal della Persia, l'istesso auuenir narra Vitruuio. L'acque delle qualità di rame intinte giouano al mal della bocca, & alle ghiande, che inessa sono, & all'vuola: giouano similmente a gli occhi, e le purgano dall'impedimenti, che l'offuscano. L'acque ferrate giouano al ventre, milza, rognoni: giouano a coloro che patiscono di dolor colico: cacciano li dolori delle giunture: e sono anco vtili alle piaghe della vessica: onde l'acque ferrate in Toscana, che erano cinquanta miglia lontane di Roma, come scriue Marcello medico, erano chiamate vessicarie. Ma de gli altri minerali, che sogliono hauer seco mescolanza: se la pietra piombara infetti l'acqua: apportarà l'istessi danni, che l'infette di piombo, nell'offender li nerui e le giunture. L'infette di Pirite, che non sia ramingo, risoluono le durezze: ma, se'l Pirite sia ramingo, sarāno nell'operationi simili all'acque di rame infette. L'infette della Cadmia mordace, corrodono li membri interni: non è però tanto nociua la cadmia, che di argento abonda. Hora passando all'altre consistenze, che di odor metallici non sono partecipi. Diciamo, che le acque, che scorrono per selci & altre pietre dal freddo agghiacciate, perche o niente o poco da dette pietre pigliano, hanno le qualità quasi della semplice acqua: sono nondimeno per il più fredde, e crude, e beuute tardi

Acque infette di vene di oro, argento, piombo, e stibio.

Parer di alcuni che l'acque dall'oro piglino qualità salutari.

Infette di vena di argento viuo.

Infette di vene di rame:

Acque ferrate.

Acque infette di pietra piombara.

Infette di Pirite.

Infette di Cadmia.

Acque che corrono p varij geni di pietre.

tardi si digeriscono: ma quelle che per altre pietre scorrono, se dette pietre dure e magre siano, poco della sustanza loro pigliar possono, se molli siano e grasse, molto. Tali sono le pietre da calce, che ramollite da acqua calda lasciano in detta acqua non poco della loro sustáza. Tali acque dunque senza mordacità disseccano. Nell'istesso modo fanno quelle, che scorrono per le pietre gessare: oue dirò, che mentre di molta sostáza di gesso partecipi siano, beuute possono strangolare. quelle che partecipano della pietra Ematite ristringono e stagnano il flusso di sangue. L'infette di pietra Giudaica pietra Saettale e Trochite, rompono li calculi, che dentro il corpo s'increano. Nell'istesso modo si dirà dell'altre spetie di pietre, nè siamo indubbio che le calde radano delle pietre più che le fredde: e perciò tali acque sogliono hauer più manifeste operationi, e qualità. Tanto dell'acque ci disse l'Agricola.

Infette di minera di gesso. *Infette di Ematite.* *Infette di pietra Giudaica.*

Cosideration dell'Autore sopra le varie virtù medicinali dell'acque, & onde le piglino. CAP. XV. Aut.

NELCHE volendo noi hauerne spedita e certa determinatione: diciamo prima, che dell'acqua nell'vso de sanità quella si deue stimar migliore & ottima, che sia quanto più di ogni qualità di sapore, colore, & odore nuda: e che tal sia l'acqua nel semplice esser suo: e che per tal semplicità siano cosi l'acqua, come l'aria, e la terra elementi de gli altri corpi: onde essi non si sciolgono in diuerse sustanze, come coloro che di separation chimica fanno professione ne posson far certa fede. Ma se vogliamo fare esperienza di altra sustanza, oltre delle dette tre, come p essempio del vino: si vede separarsi dal vino prima la sustanza sottilissima ardente, e poi di essa la flemmatica, e seguendo gagliardamente la cottura del vino, che venga a consistenza di mele, se ne caccia per distillatione vna sustanza ogliosa: e finalmente bruciando di quel che nel fondo resta incarbonito, il sale. Il medemo auuiene in altri, e quanto migliore il vino sia più compitamente le dette varie sustanze ci rende: ilche non si vede nell'acqua, che da principio al fine per forza di fuoco sciolta in vapore, raccogliédo la distillatione sempre vna istessa sustanza ritrouiamo: eccetto se ella impura sia, e di altra sustanza partecipe: nel qual modo e con il tempo da se stesse, e per sola cottura possono dette sustanze separarsi.

Acqua semplicissima ottima in vso di sanità. *Elementi generalméte nudi di sapore et altre qualità.* *Elementi non si sciolgono in corpi di diuersa sustanza.* *Corpi oltre delli detti elemẽti si sciolgono in diuerse sustanze.* *Essempio delle sustanze diuerse che si separano dal vino.* *Il separarsi dall'acqua altra sustanza e segno d'impurità.*

Mentre dunque dall'acqua si farà separatione di altra sustanza, non si dourà acqua pura e semplice stimare:ma cō altri corpi meschiata. Diciamo dunque l'acqua,quāto a se stessa,esser di semplicissima natura:e mētre tale sia,esser ottima all'vso della sanità: ma infarsi di altre qualità estranee,e dalla cōmunicanza delle minere per quali passa, o da gli vasi,oue è cōtenuta:e che quindi ne diuēga medicinale: onde le virtù, che ne acquista,sono rispōdēti alle materie,che fanno in essa impressione. Lasciando dūque di ragionar di tale impressione per hora, ritorniamo all'acqua semplice, qual habbiamo detto, che debba esser di ogni sapore,colore, & odor nuda.Ma quāto al caldo e freddo,diciamo,che per vso della sanità,debba inchinar al freddo,e che cosi sia lodeuole,purche eccessiua nō sia la sua freddezza:percioche tale essendo satisfà alle necessità della natura,e vigora li membri interni. Ne è fuori della ragione & esperiēza quel che Aristotele disse, che la sete altro nō sia,che desiderio di freddo,e di humido.Dūque l'acqua fredda nel l'esser suo,di qual grado fresca nell'idioma della nostra lingua la diciamo, si deue giudicar migliore: ma le tepide, e men fresche rilassano,e non satisfanno alla naturale appetēza: e da se stesse nō cōseruate in luogo idoneo diuēgono col tempo molli.Et è già riceuuto dal cōmun senso del popolo la differēza di acque sode e molli dall'effetto,e dalla impressione,che fanno nel corpo humano. Ma l'acque che oltre modo fredde sono,si stimano nociue,come corruttrici delle virtù,e di violēta freddezza inuestite:e tāto più il danno loro è presentaneo, mentre a stomaco digiuno,e da assetati per riscaldamēto siano beuute: pcioche fanno apprendimēto nelli mēbri & apportano al corpo varie sorti de dolori. E molti sono che poco auuezzi all'acqua, dal beuerla liberalmente,ne sono incorsi in graui infirmità. Ne mi è cosa occulta,che alcune nationi quindi lōtane,come li Giapponesi, amano l'vso di bere l'acque calde, cosi dal nascimēto instituiti:ma nè l'acque da loro vsate naturalmēte sono calde,onde possano hauere riceuuto cattiue qualità: e calde da loro beuute satisfāno al corpo in altro modo: ma comūque ciò si faccia,migliori sono in vso di sanità calde,che tepide:quali naturalmēte sono turbatiue & incitatiue di vomito. Ritornādo dunque a quelche si era proposto,diciamo,che l'acqua di propria qualità sia fredda,& per ciò cō tal qualità lungo tempo ottima si conserua. E l'eccessiua freddezza l'agghiaccia e trasmuta in neue:la tepidezza lūga l'altera il sapore:il caldo la scioglie e la risolue in vapore,e col bollore lungamente dimouendola l'incorpora con altre sustanze. Perciò la bon-

Varie materie che communicano le loro qualità all'acque.

Freddezza ppria dell'acqua.

Acque tepide non satisfanno alle necessità naturali.

Acque sode e molli onde si dicono.

Acque eccessiuamēte fredde

Acqua naturalmente fredda non è estrema.

tà dell'acque in gran parte si comprẽde da le vene, onde scaturiscono. L'acque dall'arena si stimano leggerisime, e purissime dalle pietre calcare e gessare, come facilmente dell'acque corrose sono alquanto men buone. Quelle che di odor metallico, & altre sustanze simili par tecipano sono stimate cattiue, come infette di qualità, strane di ochra, chrysocolla ò di altra sustãza solubile. Ma io mi marauiglio molto, come all'orpimento dia l'Agricola conditione astringente, cosa in esso non manifesta, lasciata la virtù sua corrosiua. Et è cosa vulgata, che l'orpimento sia l'istessa materia: onde si sollima l'arsenico veneno pernitiosissimo, oltre che la sua qualità corrosiua è da se stessa conseruata. E già dall'antichisima età è riceuuto nelle medicine, che dipelano il corpo. La consideration dunque delle virtù medicinali dell'acque tutta dipende dall'istese miniere: onde elleno riceuono impressione: perciò secondo le virtù di quelle si determinano le operationi dell'acque. Questo istesso è il principio delle beuãde medicinali frequentisime in vso de medici: nelle quali pigliando per soggetto d'impression l'acqua, si fanno varie infusioni, e decottioni: percioche tra tutti gli humori esendo l'acqua di qualità nu da, riceue più intera e sincera l'impresione, non alterãdo le virtù della cosa, ma riceuendole in se stessa. Fanno impresione, & vnione migliore con l'acqua, le cose, che meno sono di sustanza grassa: e più di tutte le sustanze solubili, quali sono nel geno de sali: ma di questo soggetto discorreremo alquanto appresso nel proprio luogo. L'acque piouane sono stimate da alcuni purisime, e leggerisime, come solleuate in vapore nell'aria, onde discendono. Il che non è del tutto accettabile principalmente nella purità: percioche veggiamo il fuoco solleuar le sustanze metalliche, e greui: e le fuligini, e le saette celesti si accolgon di materia sciolta in essalatione. E le acque piouane di fresco tutte hanno vn proprio sapore, del quale col tempo si spogliano, mentre si conseruano in vasi grandi, e da quali niuna qualità pigliano. Quelle acque dunque piouane sono tra tutte migliori, e più pure, che si conseruano in cisterne grandi, e molti anni innanzi fabricate: e che esse anco non siano di propinquo nelle cisterne condotte: ma che in quelle habbiano qualche anno fatta dimora: percioche nello spatio di tempo fatta residenza, dalle auuentitie sustanze restan purgate: ilche l'acque noue non hanno. E manifestamente par che l'acque piouane di sustanza nitrosa più che di altro siano partecipi, come che questa più che

Bontà di acque secondo le vene di terra.

Agricola degno di reprẽsione nell'acque infette di Orpimento.

Determinatione delle virtù dell'acque medicinali dipende tutta dalle minere.

Acque habilissimo sogget to da imprimere le virtù medicinali.

Consideration sopra l'acque piouane.

Che'l farsi l'acqua piouana dall'eleuation del vapore nõ sia argomento sufficiente della sua purità.

Acque piouane col tempo dipõgono il sapore auuẽtitio

Sapor nitroso proprio dell'acque piouane.

che altra materia essalabile sia con gli humori,& essalation della terra confaccia. E si può stimare, che gli tuoni celesti habbian generatione dalla sustanza nitrosa, e sulfurea: dopo che fa separatione dall'altro vapore. Perciò tengono le acque piouane nel lauare, e nel purgare all'altre acque vantaggio: aiutano per l'istessa causa la cottura presta de legumi: e manifestamente più che l'altre acque, a guisa di lissiuio, lubriche al tatto si sentono, e le accolte di certi tempi manifestamente amareggiano: percioche nelli caldi maggiori non solo è la terra maggiormente alterata, ma la violenza del caldo puote meglio anco solleuarla: e nel caldo rimesso ascende l'humore più puro sciolto in vapore. Alla bontà dunque dell'acqua piouana concorrono il tempo nel qual si accoglie: il vase, che la conserua così nella grandezza, come nella qualità: il fresco o caldo: la lunghezza di tempo, che la depura. E nell'acque, che corrono, la vena onde scaturisce: gli luoghi, per oue passa, e la copia: percioche la minor copia più facilmente riceue alteratione. Si considera anco nell'acque, che scaturiscono la spiaggia del cielo: percioche quelle, che al Sole nascente affacciano, si lodano come migliori, e più leggiere: più greui quelle, che affacciano a Tramontana. Et in tutti si considera, s'habbiano mouimento, o pur stagnino: percioche l'acque stagnanti sono a varie corruttele e vitij soggette: e le acque mosse e correnti si purgano dalle superfluità, e pure ne diuengono: quantunque le cadute grandi sogliano render le acque carghe di succolenza petrigna, qual seco con la loro rapidità raschiando portano. Il commun rimedio dell'acque corrotte, e nitrose è il cocerle: percioche la cottura fa separatione del cattiuo accompagnamento. Gioua anco il colarle, e darle il passaggio, e tracolo per l'arena, & altre terre conuenienti, & imitar con l'arte il natural dipuramento. Puote nocer l'acqua fredda per l'intempestiuo vso suo, come fa a coloro, che o per molta fatiga, o per vso di bagni caldi, e stufe, o altre cause semplici, riscaldati repentinamente la beuono: nuoce a stomaco digiuno, & emenda li suoi danni, quanto nissun'altra cosa, che sia l'accompagnarli il zucchero. E' più che manifesta la vniuersal necessità dell'acqua nella natura delle cose: & alla vita delle piante, & animali: & al commune vso suo nelli cotidiani seruitij di lauare, rigare, ammollire. E di quelle che corrono, di muouer varij machinamēti, di varij beneficij alla vita humana. E nelle raccolte in mari, fiumi, e laghi l'vso della nauigatione. Nell'uso di

Tuoni, e saette celesti.

Perche l'acqua piouana habbia virtù di nettare.

Acque piouane alle volte amare.

Cose che concorrono alla bontà, e purità dell'acqua.

Come l'acque si dipurino.

Nocumēti accidentali dell'acqua.

Vsi varij dell'acqua,

ſanità eſtrinſeco, ſpenge li riſcaldamenti de membri:fortifica, e raſſoda il corpo. E' in vſo vulgare ſpenger con l'acqua li feruori conceputi nella teſta dal ſole eſtiuo: empiono per queſto di acqua freſca vn vaſe di bocca lata, ſi che poſſa raſſettarſi ſu la rotondità della teſta, coprendo la bocca con un panno: e riuolto il vaſe quello al capo ſoprapongono, e tanto vi ſi tiene, ſin che ſi habbia manifeſto ſegno di hauere fatto la ſua operatione. Pigliano argomento di queſto le donne da vn bollore, che ſi muoue nell'acqua: ilche per eſſer il vaſe da lor adoprato di vetro e traſparente, facilmente ſi comprende. Nè queſto bollore altro è, che ſegno del ripatimento dell'acqua dal feruore della teſta.

Dell'vſo dell'acque nella ſanità. CAP. XVI. di Rufo.

Cinque differēze dell'acque da bere.
Differēze delle piouane, e lor proprietà.

DELL'ACQVE da bere ſono generalmente cinque differenze, di pioggia, di fonte, di pozzo, di fiume, e di ſtagno. Di queſte ſi vede l'acqua piouana più di tutte l'altre leggiera, di facile alteratione, & in tutti gli altri effetti ottima da bere, ſe ſubito ſe pigli, e colata dalle bruttezze auuentitie ſi beua: ma ſi conoſce nondimeno dannoſa nelle febri, & a coloro che o per di ſopra, o per di ſotto rendono humor colerico, & a coloro che patiſcono di arquato:percioche per la ſua facilità facilmente ſi commuta nella ſuſtanza dell'humor colerico. Conoſceſi la piouana eſſer conueniente alle medicine de gli occhi, che ſi fanno, o per rimediar al corſo de humori, o per piaghette, che in eſſi vengono. Ma non già conueniente per li medicamenti, che acuiſcono la viſta. Ne anco per lauar le medicine minerali: percioche eſſa è più che l'acqua fontana partecipe di aſtringenza: perilche nè mondifica, nè aiuta la concottione, nè humetta: & impediſce l'euacuationi. E quanto più dimora, e più vecchia ſi fà, tanto più ne diuiene acerba, più difficilmente, ſi rende, e più tardi ſi concoce, e digeriſce. Moue le diſtillationi: e ciò più fa, ſe fredda ſia beuuta. Ma dell'acque fontane quelle, che verſo Tramontana ſcaturiſcono, e che diſtillano da pietre, & affacciano a piaggie riuolte dal corſo ſolare, ſono crude, tardi paſſano, e tardi ſi ſcaldano, e raffreddano. Ma quelle che affacciano al ſo-

Differenze, e proprietà delle fontane.

al sole nascente, e che colano per canali, e per terra pura, sogliono prestamente riscaldarsi, e raffreddarsi: e tali essendo sono ottime, se da qual che vicina fogna non riceuano contagio. L'acqua di pozzo è fredda, hà del terrestre, difficilmente si rende, difficilmente si digerisce per il corpo: e perciò a stomaco e ventre bollente è più commoda, che l'acqua di fonte. L'acque de fiumi, e de stagni tutte cattiue sono. Eccettuandone l'acqua del Nilo: percioche questa ha seco ogni bontà: è gioconda a bere: poco tempo dimora nel ventre, e spenge la sete, e beuuta fredda non molesta il corpo: & è alla concottione, et alla digestione vtile: onde rende il corpo robusto, e ben colorito. Ma l'acqua de gli fiumi tutti difficilméte si smaltisce, dissecca, e tien l'huomo assetato: e tanto piu ciò fa, se passa per paesi, che le communicano le male qualità loro. Sono migliori tra gli fiumi quelli, che da fonte perpetui, e corrono, & con altri fiumi non si meschiano. L'acqua de stagni per la circōferenza fangosa, da quale è contenuta, si sente limosa, e greue: e perche sta, e non si moue, è come morta e putrefatta: per ilche, hauendo altra acqua, non si deue questa adoprare. Hora secondo le terre, e li paesi vengouo molte differenze di acque: ma per cōchiuderla in breue: quella si deue approuare, che ha sapore conueniente al gusto, e di cui l'habitatori n'hanno bona sperienza: e generalmente quella, che presto si scalda e si raffredda, e che presto coce la carne, e l'altre cose: quella ancora aiuta la concottione de cibi nel ventre. E quella che nel sapore haue astringenza, o salsezza, o nitrosità, o grossezza, o altra tal qualità dal gusto conosciuta, si deue stimar cattiua: similmente qualunque acqua habbia odor graue, & a cui o soprastia vna couerta a guisa di panno, o che faccia residenza puzzolenta e soda. Cattiue sono quelle, che a vasi di rame lascian attaccate petruzze, e quelle che nutriscono magnatte, o altri simili piccioli animali: tutte le acque paludose, e che stanno: e tutte quelle, che nelle miniere si ritrouano o siano di oro, o di argento, o di alume, o di solfo, o di altra simil cosa. Cattiue sono quelle, nelle quali sono capillamenti, e radici di herbe: e quelle, a quali sono vicine acque naturalmente calde. Quali acque, che bone non sono communemente, sarà molto meglio, bolliti prima in vasi di terra, raffreddarle: e di nuouo ribollite beuerle. Ma nelli viaggi, che con esserciti si fanno, sarà ben fatto far vna continuata succession di fosse da gli luoghi alti alli più bassi, e porui terra dolce da vasi, per cui l'acqua tracolando lasci nelle fos-

Proprietà dell'acque de pozzi.

Acqua de fiumi e stagni.

Vitij dell'acque de stagni.

Generale estimatiō dell'acque.

Acque come si rettifichino nelle spedition militari.

ſe ogni malitia. Ma in ſomma ogni acqua tardi ſi ſmaltiſce, tardi ſi concoce, genera fiato, e vento: e, ſe fredda ſia, moue le diſtillationi. Molto ſono ſogetti coloro a danni dell'acqua, che la beuono dopò il mangiar herbaggi: percioche ſi fanno ſoggetti alle eſiture che mal trattano la teſta, alla ſcabbia e lepra, bruciole, impetigini e furfuri, piaghe putride, formicole, enfiamenti della verga, vrina mordace: & altretanto nelli purgamenti di ſotto, e ciò più manifeſtamente fa l'acqua che ſia nitroſa: qual coſi eſſendo ſarà nociua anco al petto, alle piaghe dell'arteria vocale, delli reni, e della veſſica. Ma per ragionar delle coſe, che a gli danni dell'acque reſiſtono. Giouano contro l'acque nitroſe, li cibi, e'l vino, che ingroſſano: cõtro l'acqua groſſa, li cibi che aſſotigliano, come ſono li agli, e coſe ſimili: contro l'aluminoſa il vino di ſuſtãza ſottile, e tutte le coſe che muouono vrina, e promouono le euacuationi. L'vſo dell'acqua d'incontro pare vtile nelli dolori di teſta, viſta offuſcata, al mal caduco, mal di giunture, tremoli e paralitici, e da ſe ſola, & accompagnata con mele: vtile è alle donne che patiſcono ſtrãgolation nella madrice, & a coloro che generano colera, ò nera, ò gialla: a coloro che patiſcono rodimento di ſtomaco, e ſiano robuſti di ventre: gioua all'inteſtino, Ieuno coſi detto, alli carnoſi, a tutti graſſi, a gli molto purgati, & a coloro che fondono ſangue, ò dalle ferite, o dal naſo, o altronde. Gioua alla febre ardente data a tempo, a coloro che nel ſonno ſpargono, o che altrimente patiſcono fluſſo di ſeme, vſata a bere: quantunque gioui anco natare in eſſa. E' vtile alle donne che patiſcono il fluſſo, o che patiſcono l'infirmità detta Pica. Gioua beuuta fredda a coloro c'hãno il ſinghiozzo, e l'odor di bocca greue. E tepida al mal caduco, alli dolori di capo: gioua a coloro che patiſcono di humor, che ſcende ne gli occhi, alle gengiue corroſe, apoſtemate, e ſanguinolente: alli denti forati, allo ſtretto della gola impiagato, a ſtrangoglioni, allo deſcenſo di humor dalla teſta, allo ſbollimento della colera, che per di ſopra ò di ſotto ſi rende, nel principio: & à coloro, che vomitano nelle febri coleriche. Conuiene anco la tepida mentre vi ſia occaſione che non poſſa darſi la fredda, & a coloro c'hanno impiagate le parti intorno il partimento trauerſo, & a coloro che ſputano ſangue, o c'hãno rottura nella mẽbrana, che veſte di dẽtro le coſte. Ma l'vſo dell'acqua calda conuiene oue biſogna prepararſi ad euacuatione, & oue biſogna aſſottigliare diffondere, o liquefare, o ammollire, o lauare, o concocere, o riſoluere. Nel general dunque l'acqua calda a queſte

Huomini più ſoggetti a danni dell'acqua.

Rimedij contro li varij dãni dell'acque.

Vtilità medicinali dell'acqua.

Acqua fredda beuuta.

Acqua tepida beuuta.

Calda beuuta.

Acqua di liſſiuio.

coſe

cose gioua:ma particolarmente caccia fuori il mucco : aiuta il rasco, mitiga il dolore : ma più che de altri, delle parti che sono al partimẽto trauerso:oue mouendo rutto,e prouocãdo essito alla ventosità, allegerisce. aiuta l'euacuation dell'vrina, e secesso:& è bona alla concottione, e digestione, & al nutrimento, & accrescimento de membri: prouoca li mestrui,& è conueniente alli nerui,e spasmi, alla puntura, postemation de polmoni,e schirantia. Ma s'ella nutrisca o nò,e s'ella sia come guida del nutrimento, non è luogo quiui d'inuestigare. Quel che quiui tralasciar nõ si deue è, che senza dell'acqua non si può cõcocere il cibo, come anco nissuna cosa può senza di essa riceuer cõmodamente cottura. L'acqua di lissiuio, o il pane di essa bagnato o cotto gioua molto alla grossezza della milza. Questo è quanto dottissimamente Rufo antico scrittore dell'acque e sue differenti virtù, e correttioni c'insegna.

Acqua di lissiuio.

Conferimento delli detti dell'autore, con li detti di Rufo.

CAP. XI. Aut.

RESTAREBBE forse alcuno ambiguo, come habbiamo noi all'acqua piouana dato virtù di nettare più che all'altre,& egli per l'astringenza & acerbità la rifiuta nelli lauamenti di medicine minerali: & in oltre par che egli vituperi le piouane vecchie come più acerbe,e crude:e noi come più purgate e fresche l'habbiamo lodate. Che dunque le piouane fresche, per la loro nitrosità,e più nettino & aiutin la concottion de legumi,e di altre cose,a coloro che far ne vogliono sperienza puote farsi manifestisssimo. Ma non perciò neghiamo in essa astringenza : ma diciamo, che nelli vapori da quali l'acqua si accoglie, siano varie impressioni pigliate, e dalla terra onde si inalzano,e dal calor che l'inalza,e dall'accompagnamento delle varie essalationi che insieme si solleuano:tra quelli la nitrosa e manifestissima, come materia, che quanto ogni altra in subitaneo vento si risolua, quasi di simil sustanza essalabile sia raccolta. Questa dunque separandosi con la lunghezza di tempo, è necessario che le virtù dalla sua parte dipendenti manchino, e che resti l'acerbità impression dalla terra dipendẽte:nondimeno la detta acerbità all'acque piouane commune nelle conserue grandi, e c'habbian qualche mouimento, resta meno sensibile : nelle piccole moltiplica.

Essamina circa l'acerbità e circa la virtù lauatrice dell'acque piouane.

Sustãza nitrosa nell'acqua piouana.

Acerbità nel l'acque di cõserue meglio-ri siano men sensibile.

Alle

Acque fontane perche siano migliori a lauar le medicine minerali. *Che l'acque in se stesse nõ siano migliori delle vecchie.*

Alle lauature dunque delle medicine minerali si debbono preferir le acque sorgenti, e de fonti: come più di ogni estranea qualità nude, mentre da alcun mineral auuenamento non siano infette. Perilche la noua, quantunque meno astringa, e più leggiera sia, e di virtù in molte cose più manifesta, non perciò nell'vso della sanità si deue preferire a quelle che siano inuecchiate in conserue ben conditionate: del che, & il proprio gusto ne fa fede, e possiamo hauerne congettura da dette acque distillate: che per purificarsi s'insolano, e dal calore del sole aiutate a purificarsi, si conseruano dalla putrefattione. Hora per dar compimento al discorso dell'acqua nell'vso della sanità, sarà bene aggiungerui quel che Galeno dell'vso dell'acqua nelli bagni c'insegna.

Differenze de bagni, et ordine di seruirsene. CAP. XVIII. Gal. & Aetio.

Differenze de bagni.

DELLI bagni altri dolci sono, & di ogni altra qualità estranea nudi, altri di manifeste qualità inuestiti. E questi altre volte sono di tal qualità naturalmente partecipi: altre volte l'acquistano per nostra industria. Cominciaremo dunque dalle dolci: come che più dell'altre siano di vso frequente. Dell'acque dolci la propria virtù è d'inhumidire e riscaldare, mentre siano di calor temperato. Le tepide sono humide e fredde. Ma le calde più del giusto hanno qualità di scaldare senza inhumidire: percioche da tal caldo ne viene il corpo in vn certo horrore: onde vengono li suoi naturali pori a chiudersi. Si che nè puote il corpo godersi della estrinseca humidità: nè si concede essito alle intrinsiche ridondanze. Cominciaremo dũque dalli bagni di moderata caldezza. Questi come ho detto, quãto a loro stessi, inhumidiscono e scaldano: ma per auuenimento alle volte o risoluono l'humore nelle parti del corpo contenuto, o rimollisc ono, o vigorano la virtù, o la fiaccano: nelche non ha poca parte il molto, o poco che ce ne seruiamo. Sono questi bagni dolci e temperati vtili nelle febri secche, e senza humore: e tanto più, oue è sete fuor di modo: giouano alle alterationi dal sole ardente, & alle bruciole di scabbia. Nelche sarà bene aiutar l'humidità dell'aria del bagno, con spargere il pauimento, e le mura dell'istessa acqua. Ma si rendono per nostra industria di virtù calda li bagni, mentre vogliamo discacciar la freddezza a membri molesta, o mitigar, e rassettar l'indispo-

Bagni dolci, e sue virtù: Acque tepide Acque calde

Effetti de bagni moderatamente caldi.

Bagni che si rendono di virtù riscaldatrice per artificio.

dispositione da strachezza causata, o il ritiramento de membri, o acchetar il dolore. Rendonsi tali, con por dentro l'acque alcuni materiali di natura riscaldatrice,come sono nell'herbe il pulegio,l'origano, l'hyssopo, il thimo, la thymbra, o satureia, la saluia, li fogli di lauro, il pyrethro, l'iua, la radice di panace, il seme di libanoti, e simili. Ci seruiamo delli bagni da risoluere, mentre o vogliamo render il corpo più gracile,come si fa a coloro, che siano molto grassi: o che siano gonfij per indispositione, o sia questo in tutto il corpo, o sia in vn particolar membro, come nella pancia testicoli,gambe, e piedi: ilche negli hydropici auuenir suole. Ce ne seruiamo anco nelle piaghe flussili, o che ciò venga da humori, che in tutto il corpo abondino,o che venga dalle varici alla piaga vicine. Fannosi li bagni risolutiui, messi nell'acqua tali sustanze, come sono sale nitro:fannosi di acqua marina scaldata di mele meschiato con acqua, o di seme di stafi cotto in lisiuio fatto da ceneri di fico, o di vite. Giouano a risoluere le bacche di ginepro nell'acqua di detti bagni bollite,il solfo, l'alume,e l'adarce. Seruiamoci de bagni molli, e mitiganti:oue è flẽmone, o durezza di parte:questi si fanno di malua cotta nell'aqua,così di horto, come della seluaggia. Fannosi di seme di lino, di fien greco, e di meliloto. Ma nelle flemmoni, che rendono humore,si bolle nell'acqua la piãtagine, o il polygono, o la corteccia di granato,o le foglie di ruuo. Nelli ritiramenti de nerui,che minacciano flẽmone, ci seruiarno dell'istesse cose,c'habbiam detto nelle flẽmoni senza humore. Ma sommamente in queste gioua l'acqua meschiata con oglio, in cui sian bollite la malua, il fien greco,, & il seme di lino. E se vi è durezza senza flẽmone ci auualeremo delli risolutiui detti.

Materiali che rendono li bagni risolutiui.

Bagni rimollanti.

Apostemeflui de.

Ritiramento de nerui.

Delli bagni freddi. CAP. XIX. Gal.

IL bagno freddo conuiene a coloro,c'hãnno intiera sanità: percioche ingagliardisce il corpo tutto,rende la pelle dura, e chiusa. E dunque aiuto ottimo contro l'offese, che dalle cause estrinseche auuengono: e perciò dico, che non conuiene il bagno di acqua fredda a coloro che a caso viuono, ma solo a coloro, che osseruano buon regimento di vita: & vsano, e fatiche, e cibi conuenienti. Non debbono dunque essere stracchi o per causa di venere, o per qualunque altro rispetto.Nè che siano di cibo indigesto, nè c'habbiano già vomitato, nè che siano indisposti di ventre, nè che sian stati in veglia: percioche

Virtù dẽ bagni freddi.

Bagno freddo a chi conuenga, et a chi nò

Come si debba il corpo assuefare al bagno freddo.

cioche aqualsiuoglia di costoro è pericoloso il bagno freddo. Ma coloro, che al lauamento freddo sono insoliti, bisogna assuefarli a poco. Cominciando dunque l'estate ad adoprarlo, di prima non douranno entrar nell'acqua, che puramente fredda sia: ma che in ciò sia rimessamente disposta: e seguendo a poco a poco l'inuerno si debbono assuefaruisi: e finalmente venir all'vso di essa. Deue in oltre il dì, da cui comincia, esser cheto da vento, caldo secondo la stagione, & cominciar dal meriggio. Ma colui, che del bagno freddo vuol seruirsi, sia di età circa di anni venticinque, di animo viuace, e molto virile. Dunque prima fregarà il corpo con panni lini alquanto alla lunga, di fregamento duro. Dopo delche fatta fregation col solito oglio si essercitarà, e calarà nella fredda, non a poco a poco, ma col corpo tutto insieme: acciò in vno istesso tempo l'acqua circondi tutto il corpo, che s'altrimente accosti genera al corpo horrore: e sia l'acqua come si è detto ne tepida, ne fredda del tutto. Dopo l'esser vscito dall'acqua, sia da più con l'oglio fregato, finche si riscaldi la pelle. Dopo del che pigli il cibo alquanto più pienamente del solito: percioche dopo il bagno freddo, e più si appetisce, e meglio si padia, e men si ha sete, perilche anco meno lor si deue dar da bere Aut. Sin quì dell'vso dell'acqua delli bagni da Galeno: ma perche, oltre di quel che ne disse Galeno, tra gli antichi Agathino ci ha lasciato alcuni curiosi, & vtili documenti del semplice bagno, così di acqua fredda, come di calda. Non sarà forse mal fatto, se per più compita intelligenza di questa materia, riferiamo quanto da detto autore ne habbiamo.

Come si debba entrar nella fredda.

Cibo si deue dare più abōdantemēte dopo il lauacro freddo.

Paragone del lauacro caldo, e freddo. CAP. XX. Agath.

Virtù del lauacro caldo.

SARA' ben fatto il considerar le proprietà del lauacro caldo, e freddo. Dico questo, perche quāto al parer mio gli lauacri caldi non si debbono del tutto ributtare: ma ne anco lodo, che si frequentino: e ce ne dobbiamo seruire, oue l'occasion c'inuita di vsarli: giouano dunque a toglier la stracchezza: giouano a torre la pigritia, che nasce da indigestion de cibi: e tanto piu potrà far profitto, se nell'istessi bagni, beuendo della calda, si ributti il riempimēto di stomaco raccolto da cibi corrotti: rilassa il bagno caldo il corpo, che alle volte senza manifesta causa, par ligato, e ristretto: gioua a coloro che non sono di animo disposto alli lauacri di acqua fredda. Il bagno caldo dunque, quanto ad esso appartiene, frequentato è più tosto nociuo:

ma adoprato a tempo puote molto giouare. Perciò coloro, che desiderano passar il corso della vita, quanto si possa sano e robusto, debbono hauer in frequente vso gli lauacri freddi: nè già mai potrei con parole bastanti spiegare quanto beneficio prouenga dall'vso del lauacro freddo. Perilche auuiene, che coloro che'l frequentano, quantunque di età quasi decrepità, sono nondimeno di corpo forte e sodo, e di color viuace, e rappresentano vna certa virilità, e robustezza: hanno l'istessi l'appetenza, e la digestion gagliarda, e gli loro sentimenti intieri, e perspicaci, e per dirla in breue tutte le naturali attioni sane e pronte: oue à contrario coloro, che frequentano li bagni caldi, si veggono di carne fiacca e flussile, di color alieno, di forze quasi disneruate: veggonsi di più senza appetenza, & in tutte le cose esser peggiori: ilche non deue esser merauiglia: percioche qual mediocritá possiamo aspettar da vna continua cottura fatta dall'aria calda, e da humor carga. Intendo esser vsanza di alcuni barbari di attuffar spesso gli loro figliuoli nell'acqua fredda: ma noi gli allessiamo con li continui bagni caldi, persuasi a far ciò dalle nutrici, c'hanno a piacere che gli fanciulli dopo la fatica fatta nel bagno, siano soprauenuti dal sonno: e pare ad esse hauer fatto molto, se detti fanciulli la notte stiano cheti, affermando che difficilmente si addormentino coloro, che non siano dall'abondanza del caldo bagno soporati. Perilche in vn mio figliuolo, e di altri miei conoscenti mi auuaglio solamente dell'vngerli, e me ne è successo molto bene. Ma a coloro, che altrimente si alleuano, e sono lauati spesso di calda, non è marauiglia se quasi corpi da caldo humor e allessati incorrano in mal caduco, e da quello con difficultà si guariscano. Dico dunque, che a nessun fanciullo, che ecceda l'età dell'infantia, disconuiene il lauarsi di fredda: purche per natural proprietà non habbia impedimēto di vsarla, come in altre cose vtile auuenir anco suole: e molti essempi ne sono di ciò. Dicono molti, che'l principio di lauarsi di fredda, a coloro che auuezzi nō vi sono, debba esser la mezza estate: ma io ho visto gran numero di huomini, che incominciādo di qualsiuoglia altro tempo, nissun danno n'han riceuuto: perilche dico, che di ogni tempo senza pericolo alcuno possa darsi principio al lauarsi di fredda: e se pur vogliamo eligger più l'vn tempo, che l'altro, stimo, che ciò debba farsi di primauiera. Dico bene, che volendo andare all'acqua fredda, e sempre, e tanto più quando si comincia, dobbiamo esser ben disposti, leggieri, e senza impedimento: e che prima ci siamo fin a tanto mossi, & esser-

Vso del lauacro freddo nella sanità più lodeuole.

Danni del frequentar li bagni caldi.

Vsanza di alcune nationi di attuffano li figliuoli nel l'acque fredde

Perche le nutrici frequentino di lauar li figliuoli di calda.

Passata l'età dell'infantia l'vso del lauacro freddo, è conueniente.

D'ogni tempo si puote dar principio a lauarsi contro il parer di Gal.

Conditioni che si richiedono nelli lauacri di fredda.

& essercitati, che ci venga vn quasi desiderio, e voglia di entraruì: perche la molta, e souerchia fatica di corpo, che ci habbia condotto a stracchezza, oltre che non è mai cosa lodeuole, come eccedente il modo, innanzi del lauarsi di fredda, è cosa inconuenientissima: percioche lega il corpo, & accrescie la stracchezza. Ma sarà ben fatto cominciando dal principio mostrare il modo di vsarla.

Modo di adroprar il lauacro freddo. CAP. XXI. Agath.

Corpo riscaldato in qualche modo innāzi il lauacro.

DOPO dunque, che il corpo sia riscaldato o dall'essercitio de proprij negotij, o per passeggiamento, o per altro modo di esser portato: all'hora si deue andare a lauarsi, nè molto innanzi l'hora solita di pranzo, nè molto dopo: percioche dell'vna, e l'alrra maniera si fa errore. Spoglisi dunque se'l tempo ciò permette al sole, in luogo oue non sia vento. E se nello spogliarsi soprauenisse qualche rigore, couertosi di nuouo, con più forte passeggio, dico con distendimento di gambe maggiore, o anco con correre, ci risueglieremo il calore, con panni aspri fregandoci, o per man propria, o per man di altri: siche ne vengano li membri di color rauuiuato: oue sarà bene, se coloro, che in ciò ministrano, facciano per tale effetto maniche di panni lini cusciti, accioche dal radoppiamēto delli panni lini non ne risulti fregamento diseguale: onde ne seguirebbe alcuno scorticamento della pelle: indi si fregarà con mani a secco, adoprandosi in ciò, & esso e gli altri: ilche oltre che fomenta il corpo, dà anco vn ammirabil corroboramento alla carne. Senza dunque far altro, secōdo la spontanea prontezza l'inuitarà, potrà lauarsi dopo detto fregamento a secco: & all'hora si vngerà bene, principalmente esso con le proprie mani, e per mano anco di altri. Ne si potrà dir cosa, che sia tanto senza stracchezza, e dolore, quāto lo scergamento fatto con le man proprie. Se dunque alcuno per lauarsi sia contento di questa prontezza, e di tanto essercitio, che faccia lo spirto alquanto spesso, sarà bastante, ne vi bisognerà altro: ma perche non è sempre facile l'hauer le cose apponto quanto basta, & a voto: potrà perciò ciascuno, dopo li suoi soliti essercitij, lauarsi: purche la fatiga non sia venuta à termine di stracchezza. Nè bisogna in ciò aspettar la gonfiezza de membri, come alcuni vogliono: ma fin che il corpo sia riscaldato, & a bastanza al lauacro di fredda apparecchiato. Finito l'essercitio all'hora per

Maniche per fregar il corpo

Fregamēto cō semplice mano.

Ontione.

Noua fregatiō con mano.

tutto si douerà fregare se ciò prima fatto non habbia, ritenendo il fiato, & impoluerando alle volte il corpo, se inhumidito si senta di sudore: e senza dimora incontinente entrar nell'acqua fredda, e per tutto bagnarsene. Deue esser l'acqua se stia ad elettion nostra ne agghiacciata, ne fuori delli termini di freddezza: pcioche questa più che l'altra nuoce. Ma dell'acqua che al lauarsi fredde conuengono, principalmente quando si comincia, è l'acqua di mare, fredda tanto che basti, e che col mordicamenro, che dalla salsezza prouiene riscaldi facilmente il corpo: ma qualunque si sia, deue esser pura, e chiara, non paludosa non fangosa, ne in altro modo, per la pigrezza stantia: e dobbiamo eligere più tosto di entrar nell'acqua, che bagnarsene spargendo: e nel primo entrare, fregarsi vn poco il corpo, e dopo entrarui: & appresso gagliardamente fregarsi, e di nuouo descendere, e perseuerar notando, o in altro modo perseuerarui lungamenre in modo che subito & all'oglio, & al fregamento si ritorni: e descendendo la terza volta, non lungamente dimorando, si deue porre e'l capo e'l ventre all'aquedotto: o non l'hauendo con più lancelle spargendo bagnarsi: nè dobbiamo in questa volta sciogliere con l'oglio quel tanto di robustezza che nel bagnarsi si haue acquistato. Ilche fatto con striglie che non siano del tutto ottuse, alquanto alla lunga ci scergaremo, e riduremo il corpo a rossore: dalche e si fa più gagliardo, e si rende la sua superficie eguale: nè, se occorra di hauer mangiato, per questo ci asteneremo del tutto di lauarci, mentre o molto ne habbiamo desiderio, o che l'essercitio fatto a ciò c'inuiti, o pche il caldo c'habbia infogato: percioche dobbiamo stimar questo p meglio, che patire il caldo, e fonder continuo sudore. E quanto a me, molte volte dopo cena ritrouandomi inhabile al sonno per il caldo, son solito calar nell'acqua fredda: & è cosa di marauiglia quanto indi senta la notte piaceuole. Deuesi nondimeno auuertire nel lauarsi di fredda, che inauertitaméte non entri l'acqua nelle orecchie: percioche a quelle parti nocerebbe: nelche mi marauiglio come l'vso dell'acqua fredda nell'altre cose tanto vtile, sia nondimeno penetrando forami dell'vdito nociua. Sin quì Agathino dell'acqua nell'vso di lauacro.

Impolu eramento.

Entrata nell'acqua.

Condition del l'acqua da lauarsi a freddo.

Meglio è entrar nell'acqua, che bagnarsi spargendo.

Capo e ventre esposti al canal freddo.

Nel lauarsi non dobbiamo la terza volta che si esce dall'acqua vngersi

Stiglie da sciergare il corpo

Alle volte anco dopo mangiare e ben lauarsi.

Costume di Agathino nello lauarsi.

Che l'acqua fredda non entri nell'orecchi.

Effetti prodotti dall'acqua variamente. CAP. XXII. Aut.

NEL che diciamo noi, che gli effetti dell'acqua, parte sono dalla qualità del caldo e del freddo, e parte dall'humore: altre

Proprietà del freddo e del caldo.

auuengono dalla ſucceſſione dell'vna all'altra qualità. Il freddo naturalmente chiude, condenſa, indura, riſtringe, e fortifica il caldo interno delle coſe: il caldo apre, fonde, e rilaſſa. Che dunque l'acqua fredda apporti robuſtezza a coloro, che abondano di calore, la cauſa è manifeſta: e che perciò renda con la ſua circonſtanza il caldo intorno più vigoroſo & vnito: ma a coloro, che p altra cauſa deboli ſono, e di calor diminuito, ſoprabondãdo il freddo puote apportar nocumẽto, penetrando & apportando raffreddamento alle parti, che naturalmẽte han biſogno di caldo. Ma quanto all'humore, che caldo accidentalmẽte apporti quel danno, che non apporta il freddo, non è marauiglia: percioche alcuni bagnati di acqua calda, o altrimente ſtufati, ſoprauenendo ſubitaneo freddo, riceuono leſioni, che dalla iſteſſa acqua fredda riceuuto non haurebbono, rilaſſata la pelle, e penetrato l'humore, e dalla ſoprauegnente circoſtanza dell'aria raffreddato. Penetra dunque per cauſa del caldo il nocumento, il che a coloro che da principio di fredda ſi bagnano non auuiene. Quindi veggiamo coloro, che nelle ſtufe dimorano, ſe di quelle vſciti da vento freddo ſiano ſoprauenuti, riceuer nocumenti notabili: & a coloro, che di calda ſi lauano e bagnano, ſe molto diligenti nel riaſciugarſi non ſono, auuenir nocumẽti di fluſſi catharrali, & ingroſſamenti delle ghiandole: il che non auuiene coſi facilmente a coloro, che nelli fiumi nuotano, o altrimente di acqua fredda ſi bagnano. La pelle dunque, come dalla natura circondata a gli animali a queſto fine, riceue ſenza nocumento le impreſſioni del freddo, ſe eccesſiue e di molto lungo tempo non ſiano: il che non auuiene nelle parti interiori: quali ſoprauenute dal freddo, come da coſa contrarijſſima & inuſitata, ſono offeſe. Perciò, per occaſione di ferite ſcouerte, ne riceuono grandiſſima leſione. Et anco dal rilaſſamento della pelle dal caldo cauſato, dandoſi adito al freddo, ne auuengono al corpo danni notabili: perilche la natura ha rinchiuſo e le viſcere, e quanto è ſotto la pelle: acciò con la ſua denſità ſiano conſeruate dall'ingiurie eſterne. Ma meno patiſcono dal freddo e dall'acqua le parti del corpo, che abondano di vene, e di arterie: e più, quelle che ſono eſſangui. Il freddo dunque, quanto a ſteſſo, e non inconuenientemente adoprato, riſtringe, e vigora. Perilche non è marauiglia ſe Agathino tanto lodi li bagni freddi: e ſottopon ga il capo e'l ventre al corſo dell'acqua: e che Cornelio Celſo conforti, coloro c'hanno il capo debole di porlo d'incõtro vn largo canale l'eſtate. Nè deue eſſer merauiglia, che alli meati dell'vdito, come parte inter-

Come l'acqua fredda poſſa apportare robuſtezza, e come poſſa offendere.

Come dalli lauacri caldi poſſiamo riceuer danni più notabili, che da gli freddi.

Pelle fatta dalla natura habile a reſiſtere all'ingiurie del freddo.

Rimedij pigliati dall'acqua fredda.

interna esangue neruosa & insolita a sentir detta freddezza, apporti danno manifesto. Ma raccogliendo hora li danni del freddo: diciamo che egli communemente nuoce oue è rigidezza, inegualità tumore vlceratione, e ligamento de membri: percioche di propria natura è mordace & induratiuo. Il caldo d'incontro concoce, rilassa, & fa indolenza: e perciò Hippocrate li diede proprietà di narcotico. Ma quãto possa oprare l'alternatione del caldo col freddo, il possiamo molto manifestamente comprendere nell'induramento dell'acciaro: percioche mẽtre infogato si attuffi nell'acqua fredda, piglia in breuissimo tẽpo quella sua strema durezza, e diuien fragile come vetro: oue altrimente se senza infogarsi, nell'acqua fredda sepolto lungo tempo fosse stato, nõ perciò n'harrebbe riceuuto sensibile alteratioue: pilche diciamo, che le subite mutationi dell'vna nell'altra qualità sogliono apportare alcorpo notabili detrimenti: il che non fanno le istesse mutationi fatte col successo del tempo. Tutto questo sia detto per l'intelligenza de bagni caldi, e freddi. Hora seguendo il nostro discorso dell'acqua, aggiungeremo quanto a compimento di detto soggetto parrà conueniente: inalzando alquanto il nostro ragionamento a trattar de gli nascimẽti de fonti, e della loro perennità, e varij accidenti, e differenze di natura, che in detto elemento si veggono. Cominciando da quel che Aristotele autore nelle schole celebratissimo n'insegna.

Quanto possa apportare l'alternation del caldo, & del freddo.

DELL'HISTORIA NATVRALE
DI FERRANTE IMPERATO
LIBRO SETTIMO.

Nel quale si fa consideratione del nascimento de fiumi, & altre acque: dell'origine del mare, e sua salsezza.

Del nascimento dell'acqua de fiumi. Cap. I. Arist.

Alcuni stimarono che l'acque de fiumi vscissero da terra come iui contenute da vasi,

I cerca del nascimento de fiumi, quel che se ne debbia stimare, e s'egli sia bene affirmare, che tutti escan da vn vase commune, o ciascun dal vase proprio: onde tutta si euacuarebbe se nuouo riempimento non soprauenisse. Alcuni dũque dicono che'l riempimento venga dalle noue pioggie, che da vapori eleuati dal Sole successiuamente si generano: e che l'acqua iui non si generi: ma l'inuerno dalle pioggie raccolta, si sumministri: perilche li fiumi l'inuerno corrono molti maggiori, che l'estate: e quantunque molti perpetui ne siano, molti nondimeno mancano: e che perpetui sono quelli c'hanno vasi di tanta capacità, che durino fino alle noue pioggie: non perenni quelli, che non han vasi tanto capaci: onde si seccano innanzi, che la noua pioggia li riempia.

Quali acque habbiano perpetuità, e quali nò, secondo costoro.

Questo da costoro si dice: ma dourebbono stimare che se volessimo considerar vn vase, che l'acqua, che di alcuni fiumi correnti riceuesse, in spatio di vn'anno eccederebbe la grandezza della terra, o non molto meno restarebbe: ilche essendo cosi in vno, che ne auuerrà se vogliamo cõsiderar l'acque delli fiumi tutti? Perciò è sciocchezza il non considerare, che per l'istessa causa, per qual l'acqua si accoglie nell'aria, per l'istessa si possa raccoglier sotterra. E perciò, come nell'aria il vapor solleuato, incontrandosi col freddo, si ristringe vn'altra volta in acqua: cosi l'istesso vapore solleuato sotterra, rincontrandosi nella freddezza della terra, si condensa anco in acqua: onde si dourebbe dire, che

Ridargutione dell'opinion predetta.

Secondo Aristotele l'acqua nelle viscere della terra si genera da solleuatiõ de vapori.

che non ſolamente il corſo de fiumi venga dall'acqua raccolta, ma che continuamente ſi generino dalli vapori, che ſi eleuano, e dalla freddezza della terra ſi condenſano in acqua. In oltre quantunque l'acqua non ſi generaſſe di nuouo, meglio è ſtimare, che non venga da quantità di acqua raccolta, quaſi da ſtagni e laghi ſotterranei: ma che ſin come nelli torrēti da picciole goccie di acqua ſi raccoglio no riuoli, e da più riuoli minori altri maggiori, e ſeguendo queſto ordine il torrente tutto: coſi anco ſotto terra ſi raccolgano le goccie di mano in mano in corpo maggiore: e finalmente in tanta quantità, come ſi veggono gli fiumi: e che queſto ſia il modo, nel quale dalla terra ſcaturiſcono li fiumi. Queſto ſi comproua dalla ſperienza: percioche coloro, che fanno gli aquedotti le accolgon da foſſe e caue ſotterranee: quaſi che la terra ſudi dalle parti alte: perilche ſi veggono li fiumi ſcaturir tutti da monti: e quelli che grandiſsimi ſono da monti grandiſsimi: e la maggior parte de fonti ſono, o nell'iſteſſi monti, o vicini alli ſiti alti. Nè ſi veggono facilmente fonti in luoghi campeſi, ſe non vi ſia fiume vicino: percioche li monti, e ſiti alti, come ſpongia ſoſpeſa danno goccie di acqua in molti luoghi, da quali raccolti ne prouiene la quantità grande. Ne fa differenza il ſupponer la figura concaua della terra ſupina per tener l'acqua raccolta: o prona e conueſſa per raccoglier l'acque che ſtillano, condenſando in acqua lo vapor che aſcende. Se dunque con diligenza vogliamo dalla deſcrittion della terra, conſiderar li naſcimenti de fiumi, vedremo li maggiori che ſiano dalli maggior monti deſcendere: e ſe pure alcuni ſono, che da paludi prouengano, ſono o de paludi del tutto a monti ſottopoſte, o raccolte da luoghi più alti. Non dobbiamo dūque porre, come origini de fiumi, l'acqua raccolta in gran copia, a guiſa di vaſe pieno che fonda per canale: percioche, come habbiam detto, non ſarebbe baſtante a tanta capacità, la grādezza della terra: ſi come nè anco baſtarebbe la quantità delle nuuole alle pioggie, ſe haueſſe da ſcorrere quel che ſolamente preſentialmente iui fuſſe, e non ſeguiſſe continuata ſucceſſione, ſi che ſcorrendo l'vna parte, ſopraueniſſero altre nube e vapori. Di queſto fa fede l'iſteſſo c'habbiam detto, che li fonti quaſi tutti ſono alle radici di eſſi monti: raccogliendoſi l'humore da molti gocciolamenti: onde diremo, che quantūque ſiano molti luoghi c'hanno l'acqua raccolta, a guiſa de ſtagni: non per queſto ſi debbono conſide rar come conſerue, che fondano acqua perpetuamēte: ma come fonti

Perennità del l'acqua.

Argomento pigliato da gli aquedotti arteficiali.

Argomento pigliato dalla vicinanza de monti alli naſcimenti dell'acqua.

manifesti de fiumi: sendo che per il più li fiumi da fonti dipendono. Sono dunque molte aprirure e voragini di terre, oue l'acqua si accoglie, & oue sono li fiumi assorbiti, come nel Peloponesso nel tenimento dell'Arcadia apporta tali aprimenti l'esser il paese montuoso: onde impedito il libero corso de fiumi, che li porti nel mare: ripieno il paese di acqua, e quella non hauendo via da pigliarsi il corso aperto verso il mare: si fa la strada profonda sotterra: forzandola a ciò la cõtinua moltitudine dell'altra acqua, che soprauiene. In Grecia dunque pochi luoghi tali sono. Ma sotto il monte Caucaso vi è vno stagno, che iui chiaman mare: in cui entrano molti fiumi e quelli grãdi. Non hauendo dunque corso manifesto si fa l'esito per vie sotterranee. Presso li Corassi, oue si dicono le profondità Pontine: sono queste tali, che non si fa vrinatore che sia giõto al fondo loro: e si ritruoua in detto luogo dẽtro mare da circa stadij trecento, e per molto spatio, l'acqua dolce da bere diuisamẽte in tre partite. E nella Ligustica vi è vn fiume non minor del Rhodano, che è dalla terra assorbito, qual di nuouo esce in altri paesi. E già sappiamo, che il Rhodano è fiume nauigabile. Sin quì Aristotele del nascimento, e perpetuità de fiumi.

Voragini che assorbiscono il corso intiero de fiumi.

Acque dolci sorgenti dentro mare.

Consideration dell'Autore sopra il nascimento de fiumi.
CAP. II. Aut.

MA noi alli suoi detti aggiungeremo vn'altra causa della perennità de fonti: e continua sumministration dell'acqua, tolta dalla sperienza delle cose, e dalla natural seguela & accompagnamento della sustanza humida con la secca: e quantunque veggiamo l'humore non altrimente, che la terra di propria natura affettare il centro, & andare al basso: ciò auuiene nell'aperto, & mentre non ha l'humore l'accompagnamento della sustanza secca, a cui si appoggi: percioche, oue ritruoua appoggiamento, si vede l'humore distendersi non solo nel basso: ma ne gli lati: e verso l'alto. Così veggiamo le spongie soprapposte all'acqua imbeuerarsi di humore: e gli panni lini pendenti, che con la stremità tocchin l'humore, inhumidirsi tutti. E le mura sopra terreno humido star bagnate sino a certo termine: e nelle piante salir l'humore sino alle supreme parti: e finalmente ne gli animali dal ventricello darsi l'humore per tutto il corpo. Perciò diciamo, come ne gli animali, e nelle piante sono le vene che contengono l'humore, così auuenir nelle parti di terra: e più l'vna, che l'altra contener acqua, e

Proprietà del l'humore di appoggiarsi al le sustanze sode.

per

per le apriture ſcaturirla. Perilche diciamo farſi quaſi vn circolo e nõ ſolo l'humore cõtenuto nelle vene ſcaturir, e cauſar fiumi terminã do il ſuo corſo nell'vltimo ricettaculo del mare: ma dall'iſteſſo mare di nuouo cõmunicãdo, aſcendere per le vene della terra: onde ſi faccia continuato circolo. Perilche veggiamo nelle ſupreme parti de altiſſimi monti, fonti viui di acqua. Concorrono dunque alla ſcaturigine de fiumi e fonti loro: e l'acqua, & humidità delle nubi: & il vapore dentro l'iſteſſa terra ſolleuato: e l'humore iſteſſo, che appoggiato alla ſuſtanza della terra a poco a poco ſi diſtende, & aſcende alle ſupreme parti: oue trouando occaſion di ſtillare, come da vena punta ſcaturiſce, e rende l'humore: o riſudando per goccie a poco a poco raccolte fa riuolo. Quindi auuiene anco che le riuiere de fiumi, e del mare ſogliano hauer ſpeſſe ſcaturigini: percioche in queſti luoghi non manca la continua ſumminiſtration dell'acqua, che per le vene ſalga, & abbondando ſcaturiſca. Queſto ſia detto del naſcimento dell'acque. Ma per quanto alle voragini appartiene, diciamo, che la ſummerſion de riui è coſa che in molte parti auuiene, e ſegnatamente in paeſi montoſi: & appo noi in Baſilicata ne è vna grande del fiume det to Nero, queſto correndo per la valle detta di Diana, nel fin di detta valle ſi affonda, e poche miglia oltra di poi ſcopre il ſuo corſo. Delle più piccole ne ſono molte: ma altroue ſi vede il ſoffondamento dell'acqua ſenza vederſi, oue habbiano eſſito: altroue l'vno, e l'altro è manifeſto. Et altroue in dette voragini ſe precipita: altroue ſi accoglie in lago, come fa nel lago di Scanno: e ſpeſſo più fiumi in vno iſteſſo lago, che non ha manifeſto eſſito, come è a noi il lago Fucino. Ma di quanti ſoffondamenti ſi ſanno non n'è alcuno più famoſo, nè maggior di quello, che fa il fiume Nigir nell'Ethiopia, che è vn delli maggiori e più conoſciuti fiumi del mondo. E delle ſcaturigini, che venendo di ſotto terra fanno gorghe di acqua ſenza fondo, molte ne ſono appo noi, ſotto nome di auiſo, che l'è l'iſteſſa voce di abiſſo. Ma altroue vẽgono nel mezzo di altre acque di mare, e de laghi: altroue eſſe ſole ſi veggono. Hora ſeguiamo con eſſo Ariſtotile, quel che delle noue ſcaturigini, e diſſeccamenti de fiumi, e delle alterationi delli paeſi, da acqua in terra, e da terra in acqua c'inſegna.

Natural circolatione dell'acque in alto e baſſo.

Raccolto delle cauſe che concorrono al naſcimẽto de fiumi.

Scaturigini di acque preſſo li lidi del mare e ripe de fiumi

Soffondamẽti de fiumi.

Nigir fiume groſſiſſimo ſoffonda per molte miglia.

Della mutation delli paesi di terra in acqua, e di acqua in terra. CAP. III. Arist.

MA non sono sempre l'istessi paesi acquosi, nè sempre aridi: anzi si scambiano, secondo li noui nascimenti de fiumi e lor disseccamenti: perciò li termini e di terra ferma e di mare si mutano, e non sono sempre questo luogo terra, e questo mare: ma sopraujen mare, oue era terra, e fassi terra oue era mare. Ilche diciamo auuenire nel corso de secoli con ordine e circolo. Del che ne è principio e causa, l'hauer le parti interiori della terra consistenza e vecchiaia, come hanno li corpi delle piante e degli animali: quantúque vi sia questa diuersità, che li corpi de gli animali e piante tutti insieme, e sono nella perfettion loro, e s'inuecchiano: ilche nella terra tutta non auuiene, ma varia nelle sue parti, secondo la conseguenza delle operationi del caldo, e del freddo. Il caldo dunque e'l freddo seguono il corso del Sole, e dalle loro assistenze le parti della terra riceuono varie conditioni, e virtù: quali per alcun tempo mantenendosi acquose, e dopo col successo del tempo seccandosi, finalmente vengono in vecchiaia, come d'incótro in altri luoghi si auuiuano & acquistano humore. Mentre dunque il paese diuien secco è necessario che gli fonti secchino: onde gli fiumi prima di grandi diuégono minori, e finalméte si seccano. Dalche fatto commutamento, & altroue disseccandosi li fiumi: altroue per la rata generandosene de gli altri: ne segue, che oue il mare dal concorso de fiumi soprabonda, iui appartandosi lassi secco: & oue manca il concorso iui rifondendo venga a stagnare. Queste mutationi di terra e mare, quantunque con la lunghezza del tempo grandissime, sono nondimeno a gli huomini ascose: facendosi la mutatione a poco a poco, e mancando la memoria delle cose per morte delle genti: ilche tanto più facilmente auuiene concorrano mentre o guerre, o pestilenze, o naturali sterilità: quali alle uolte fanno cumulare mutation de popoli, & alle volte ciò fanno col progresso, si che non si veggono. Dunque mancando nelle sterilità alcuni ch'abbandonano il paese, e restandoui alcuni fin che'l luogo diuenga del tutto sterile: non è marauiglia, che corra tanto spatio di tempo, che non vi resti memoria. E come delle abbandonate, cosi anco delle noue habitationi, nelli paesi che di aquosi diuengono habitabili, suole esser il principio oscuro: percioche cominciádo l'habita-

Terra secondo le parti inuecchia.

Le mutationi della terra sono opera del corso del Sole.

Oue manchi l'acqua, et oue la terra.

Perche dette mutationi siano occulte a gli huomini.

bitatione da pochi, con la lunghezza del tempo a poco a poco si fa accorsamento, siche non vi resta memoria chi fussero li primi, e di che tempo, e come il paese si fusse. Ilche nell'Egitto manifestamente si vede: percioche questo luogo di mano in mano par che dissecchi: e tutto il paese par fatto da inarenamẽto del Nilo: e perche a poco a poco disseccate le paludi si è andato habitando in oltre: con la lunghezza del tempo si è scancellato il principio. Anzi le bocche tutte del Nilo oltre del Canobico parno fatte da man di huomini, e non bocche naturali del fiume. Et anticamente erà l'Egitto chiamata Thebe: del che se ne piglia argomento da Homero autor moderno, se vogliamo paragonarlo a tante mutationi: percioche egli fa mention di Thebe, come se Memphi o non fusse, o almeno non tanta, come hora è. Ilche tutto auuiene, secondo l'istessa ragione apporta: succedendo col tempo alle habitationi più in alto, le habitationi più al basso. Percioche gli paesi, all'atterramenti più vicini, sogliono anco più tempo mantenersi paludosi. Sendo che l'vltime parti sempre più dell'altre stagnar sogliono: quali di mano in mano seccando migliorano e diuengono ottime ad habitare. E d'incontro quelle che bene stauano, disseccandosi oltre del bisogno, diuengono peggiori. Ilche è auuenuto alla Grecia, & alla contrada de Argiui, e Micene: percioche à tempo de Troiani Argo per esser paludosa: non possea nutrir molti: e Micene staua bene: onde anco era più honorata. Et hora auuiene a contrario, per la causa c'ho già detta: percioche Micene del tutto è diuenuta inutile e secca: e gli luoghi di Argo, all'hora per li stagni, inutili, hora sono diuenuti vtili. Quel dũque che in questo luogo picciolo è auuenuto, si puote anco stimare in maggior tẽpo auuenire nelle prouincie intere, e paesi grandi. Onde coloro, che più oltre non veggono, accusano di ciò la mutatione fatta del tutto: e quasi il cielo sia stato fatto, vogliono, che di passo in passo il mare vada seccando, e mancando: del che parte ne è vero e parte falso: percioche non solamente molti luoghi prima di acqua, hora son fatti di terra: ma a contrario a molte parti di terra è soprauenuto mare. Ma non è ragioneuole voler attribuir ciò alla generation del tutto: e per picciole mutationi mutar l'vniuerso, già che la terra paragonata al cielo è quasi nulla. Ma sarà ben stimare, che si come nelle parti dell'anno l'inuerno eccede nelle pioggie, così nelli circuiti grandi di anni intrauẽga cosa simile a grande inuernata: e ciò non sempre ne gli luoghi istessi: ma come nel diluuio detto di Deucalione, che fu più nella Grecia ch'altroue, e più segnata-

L'Egitto paese fatto dall'inarenamento del Nilo.

Mutationi auuenute nelli territorij della Grecia.

Non si muta l'vniuerso ma le parti.

Nella circulation de gli anni, sono le parti di dette circolationi differenti, a modo che nell'anno l'vna stagion dall'altra.

gnatamente nella Grecia antica, contenuta nel circuito di Dodone & Acheloo: qual fiume ha in molti luoghi mutato il ſuo corſo. E già vi habitauan gli Selli, e coloro, che prima erano detti Greci, & hora Helleni. Mentre dunque auuerrà vna tal ſoprabondanza di pioggie biſogna ſtimare che l'effetto ſuo duri per molti anni. E ſi come hora de gli fiumi dicono, che altri ſiano perenni, & altri nò: delche molti han detto che ne ſia cauſa la grãdezza delle cõcauità ſotterranee: e noi diciamo eſſere cauſa la grandezza, ſpeſſezza, e freddezza de luoghi alti, quali e coprono, e raccolgono molta acqua. Et oue le conſiſtenze de monti non ſono grandi, ma di materia laſſa petroſa & argilloſa, è neceſſario che prima manchino. Coſi biſogna ſtimare nelle differenze de paeſi: percioche altri per molto tempo conſeruano l'acque, ſinche vengano di nuouo ſimili inondationi: & humidi ſi conſeruano: altri prima ſi aſciugano. Perche dunque è neceſſario, che nell'vniuerſo auuengano mutamenti, non dico già che eſſo patiſca generatione e corruttione: percioche il tutto deue ſtare: ne vien di conſeguenza, come detto habbiamo, che non ſempre gli luoghi iſteſſi ſiano bagnati da mare, e da fiumi, o ſempre ſecchi, come la ſperienza delle coſe ci moſtra: percioche di quelli, che tra gli huomini antichiſsimi ſtimiamo, come gli Egizzij ſono, ſi vede nondimeno il lor paeſe eſſer coſa fatta, e tutto eſſer opra di fiume, come da ſe ſteſſo il paeſe lo dimoſtra. Pigliaſene anco argomento a baſtanza dal mar roſſo: percioche furono alcuni de gli loro Re che volſero far tagliata per poſſer nauigare dall'vn mare all'altro, e dicono che Seſoſtri il primo ciò tentaſſe: ma che ritrouò quel mare più alto della terra: perilche & eſſo primo, e Dario dopo di eſſo hauendo cominciato, reſtarono di cauare, per non interrõpere il corſo del fiume con la meſcolanza dell'acqua marina: onde ſi può conoſcere, che tal paeſe fuſſe prima mare continuo col mediterraneo: per l'iſteſſa cauſa ſi vede nella Libia, la contrada detta Ammonia molto più baſſa, e profonda di quel che il luogo richiede: percioche fatti dall'inarenamẽto, ſtagni dẽtro terra, e quelli finalmente ſeccati e ridotti in niente, reſtò il paeſe aſciutto. E nella palude Meoti per l'inarenamento & alluuion de fiumi molte parti ſono, c'hora non poſſono riceuer le naui della grandezza, che già ſeſſanta anni fà vi nauigauano: perilche ſi può ſtimare, che queſta palude ſia tutto opra de fiumi, come altroue ſono li ſtagni: e che finalmente il tutto verrà a ſeccarſi. Si vede anco lo Boſforo nel ſuo corſo ſempre inarenarſi: perilche interrompendoſi il ſuo

Cauſa perche alcuni paeſi ſi conſeruino acquoſi & altri nò.

Egitto tutto opra di fiume.

Perche li Re di Egitto reſtaſſero di tagliare lo ſtretto tra il mar roſſo e mediterraneo.

Paeſi più baſſi del mare.

corso della banda dell'Asia si fe stagno prima, e poi si seccò del tutto: & in questo modo continuando, e facendosi altri stagni di mano in mano si tramuta il luogo di mare in terra: onde si può stimare, che nel progresso di tempo si habbia à ridure in forma di fiume, e che finalmente habbia à seccare. Non è dunque il tempo, nè il tutto, che manca: ma il mancamento è delle parti: & è manifesto, che nè il fiume Tana ne il fiume Nilo siano sempre stati: ma fu tempo che era secco oue sono hora gli lor fonti: e l'opre loro, sono opre c'hanno termine: ma il tempo è senza termine: e l'istesso, che di questi habbiam detto si deue dir de gli altri fiumi. Al nouo nascimento e mancamento de fiumi, e della terra variamente inacquata, seque la mutation del mare, che da alcuni luoghi di terra manca, ad altri soprauiene: per ilche ne viene, che delle parti dell'orbe, non sempre siano questa mare, e quella terra: ma che ciascuna parte col tempo si muti. Hassi dunque la ragione delle parti della terra, perche faccian dette mutationi, & come gli luoghi, oue altre volte si nauigaua, altre volte sono diuenuti terra ferma. E perche delli fiumi altri perẽni siano & altri nò. Sin quì dottissimamente Aristotile della noua generation de fiumi, e loro disseccamenti.

Che li fiumi, e mari altroue manchino, & altroue comincino.

Discorso dell' Autore sopra la mutation de paesi. CAP. IV.

MA a maggior intelligenza di questo, & à confirmation di molte cose, che alla nostra historia appartengono, aggiongeremo alcune cose, che la propria sperienza ci ha mostrato. E prima della cõmutation di terra e mare di molte e molte miglia in paesi petrosi, ne habbiamo ampissima testimoniãza nella Appulia e nella Iapigia, oue altroue ꝑ quattro e cinque, altroue per dieci miglia si veggono lũghi tratti di paesi di frequentissime conche marine in pietra trasmutate con varie impressioni e vestigij dell'inondamenti marini. Di queste nel tenimẽto della Vetrana castello non molto discosto da Taranto verso il capo se ne veggono molte miglia con conche cannellate, di ampiezza alcune poco men, che di spanna, con l'vna delle teste piana, l'altra tonda: e molte delle minori. La sustanza della pietra è quasi che di teuertino e più tenera. E quãto alla mutation de fiumi, e'l mãcamẽto, e ritiramẽto del mare: dal corso dell'istessi fiumi se ne veggono osseruationi manifeste: poi che pochi fiumi rapidi sono la bocca de

Tratti di terra mediterra nei nella Apulia oue già sia stato mare.

ca de quali non ſporga più dalle parti delle ſpiaggie circonſtanti, fat-
to promouimento di terra, per la materia che continuamente ſeco
portano: ma le mutationi de letti de fiumi, più che di altri tempi au-
uengono nelle prime pioggie di Autunno: percioche all'hora e late-
ra dalle precedenti ſiccità e calori, è più dell'humor rapace: e le piog
gie più impetuoſe e ſubitanee cauſano groſsi torrenti: e l'impedimẽ-
ti nell'alueo dell'acqua, dalla precedente vacanza ſono più varij, per-
ilche variano li fiumi dell'vn alueo all'altro. Hora ſe vogliamo di al-
cune differenze vniuerſali diſcorrere, oue il mare manchi, & oue la
terra. Diciamo che per il più nelle ſpiaggie il mare col progreſſo del
tempo ſi apparta: nelli promontorij rode, e conſuma: percioche nel-
le ſpiaggie diminuendoſi di mano in mano l'altezza dell'acqua de-
bole a terra peruiene: perilche ſempre rilaſſa. E nelle ripe giongen-
do con l'altezza dell'acqua vnita, e ritrouando reſiſtenza continua-
mente rode e conſuma. In oltre le ſpiaggie, per il più ſi fanno dal con-
corſo de fiumi, e dalla terra da torrenti portata: per il che continua-
mente le ſopragiunge materia: onde corroſe in queſto modo l'alture
& accreſciute le ſpiaggie, ne ſegue la egualità: e finalmẽte e da queſte, e
da altre occaſioni ſi fa commutatione. Il traſmutarſi il paeſe piano in
montuoſo è coſa che facilmente auuiene alle piane che alte ſiano, mẽ-
tre dal corſo de torrẽti ſi fanno profondità grãdi e valli. L'alzarſi la ter
ra in alto nel modo che fanno le poſteme nel corpo de gli animali, e
delle piante: & il dar vegetatione alle pietre, onde poſſano li mon
ti inalzarſi, non è coſa fuori di ſperienza, e di ragione: e manifeſtamẽ-
te in molte pietre ſi vede la virtù vegetale. Veggonſi in oltre monti
da incendij ſotterranei auuenuti come a noſtri tempi nella Campania
nel tenimento di Puzzuoli habbiam viſto di vn monte fatto dalle ce-
neri di fuoco ſotterraneo: onde ne tiene anco il nome, detto Monte di
cenere: nè il Veſſuuio moſtra hauer naſcimẽto diſſimile. Altroue con-
ſumata la terra è riſeduto il ſuolo: coſi nella ſolfatara Pozzulana è auue
nuto: oue conſumata dal continuo incendio la terra, e reſtato il luogo
in guiſa di ampijſsimo amphitheatro, con vna egualiſsima piana nel
mezzo di colline brugiate nel circuiro d'intorno. E da gli terre-
moti accadono anco molte mutationi di apriture, di ſolleuamenti, &
abbaſſamenti di terra: come veggiamo in più luoghi di Apruzzo
altiſsime ripe di pietre viue fatte per ſeparation da alto abaſſo de mon
ti: e queſto per molte miglia, ſi che le pietre deſtre riſpondano alle
ſiniſtre dico il cauo al rilieuo, & il rilieuo al cauo, e tra di loro viui
corſi

Mutationi di alueo manifeſte onde vengono.

Conſiderationi generali oue manchi il mare, & oue la terra.

Mutationi di piane in colli ne in alcuni luoghi.

Vegetatiõ de monti.

Mõti fatti da incẽdii ſotterranei.

Baſſezze cauſate da incendii ſotterranei

Aprițure de monti.

corsi de fiumi, manifesta testimonianza della mutation del paese, e del variato camino de fiumi. alle volte le dilamationi han causato laghi negli luoghi c'han lasciato, e fatto altroue mōticelli, & isolette in mare: come à tempi nostri nella Calabria, nel tenimento di S. Lucido è auuenuto; oue da sotterranee essalationi, fatto scioglimento di terra, sono fatte dilamationi, che scorse in mare hanno iui fatto isole: quantunque dette isole, come di sostanza terrena dalla tempesta del mare siano state finalmente disfatte. Nella Belgia, oue il mare ha gran flussi e riflussi, alzati nel tempo del riflusso gli argini, si che auanzino il gonfiamento del mare, si secca il paese, e di mano in mano si fà terra ferma: ilche altre volte auuiene da se stesso, altre volte dall'industria humana. onde di consequenza ne resta spesso il paese più basso che'l mare, l'istesso è auuenuto in alcune spiaggie del nostro Regno, & è marauiglia come non molto discosto dall'orlo marino si veggano secondo l'istesso andamento limitoni continui molto solleuati più del resto del mediterraneo, altri più, altri meno dal mare lontani. L'istesso che nella Libia della contrada ammonia Aristotele ha detto. Questo della mutation de paesi. Hora seguiremo con Aristotile la speculation della natura del mare, termine del corso de fiumi, & onde le venga tal salsezza.

Dilamationi.

Inarenamēti.

Dell'origine dell'acqua marina. CAP. V. Arist.

DICIAMO hora del mare qual sia la sua natura, & onde vēga la salsezza di tanta acqua, & in oltre del suo primo nascimento. Coloro dunque che nell'antica Theologia versano, diedero al mar li principij, e fonti, come anco alla Terra le radici: forse perche questo haueua più del tragico, e venerando, quasi che la terra sia vna gran parte del tutto: & il resto del cielo d'intorno di essā sia fatto à suo fine: perloche la considerarono come la prima delle cose, e la più honoreuole. Ma coloro che più attenderono alla speculation naturale, dissero che da principio, il luogo tutto d'intorno la terra era humore: che disseccandosi dal sole, quel che ne vaporaua era causa degli venti, e degli mouimenti del Sole, e della Luna, e quel che restaua esser mare. e che per questo si vegga sempre in qualche sua parte diuenir secco: onde finalmente verrà tempo che del tutto secchi. Altri dicono che la terra scaldata dal Sole, sudando causi il mare, e che perciò sia salso: percioche la salsedine è

Opinion di alcuni, che l'acqua marina habbia li sue proprij fonti.

Opinion di altri che'l mar sia sudor della terra.

Opinion di altri che somigliano il mare al lissiuio.

propria del sudore. & altri, che la terra dia la salsezza all'acqua, come la cenere al lissiuio, colando l'acqua per essa. Che dunque il mare non habbia li proprij fonti, si puote argomentare, dall'esser delle cose: percioche dell'acque d'intorno la terra, altre ne sono flussili, altre stabili. flussili sono tutte delli fonti: e degli fonti già habbiam detto che bisogna intenderli non come come dispésati da vn vase: ma come cosa che sempre si generi, e che raccogliendosi corra. delle stabili alcune sono sediticcie, e di raccolta, come le palustri: & altre de stagni, ò siano di quantità poca ò molta: altre de pozzi, quali fontane anco dir si possono. nelle quali dette tutte, si vede che'l fonte sempre sia superior del corso dell'acqua: e perciò alcune da se stesse spontaneamente corrono. come sono le acque de fonti, e fiumi: altre han bisogno che dall'industria se le dia inferior bassezza, oue l'acqua corra: come sono li pozzi. Queste dunque sono le differéze dell'acque. ilche essendo determinato in tal maniera, ne vien fatto chiaro, che nõ habbia il mare proprio fonte: percioche nè puote essere egli nel numero de fonti che corrono, nè de fonti fatti à mano. già che è necessario, che qualsiuoglia fonte sia, ò dell'vna, ò dell'altra maniera: oltre che nõ si vidde mai alcun fonte spontaneo esser di tanta copia di acqua: & oltre che sono molti mari, che non hanno trà di loro communicanza. percioche il Rosso poco hà di cõmune col mar fuori delle colonne: & il mar Hircano, ò Caspio, è del tutto separato, & habitato nel d'intorno: onde se in alcuna parte fussero detti fonti in mare, sene harrebbe qualche riconoscimeto. Aut. segue delli flussi, e riflussi del mare, che in alcuni luoghi più manifestamente che in altri si dimostrano.

Argométi apportati da Aristotele che'l mar non habbia proprij fõti.

Differéze del l'acque nel correre.

Mari che non hãno communicanza l'vn con l'altro.

Sommario, e conclusion dell'Autore. CAP. VI. Autore.

TVTTO questo Aristotele disse, mostrando che non habbia il mare vn proprio fonte, onde esca: ma che l'istessi fonti, e principij de fiumi, siano li principij del mare. Il che tutto è dottamẽte detto, e secondo la grandezza del suo ingegno. stimaremo dũque il mare come vltimo termine, & oue l'acque tutte finiscano: e ciò mentre consideriamo il manifesto corso dell'acque. ma altrimente forse posiamo stimare il mar principio: se vogliamo cõsiderare il primo nascimẽto di esi fonti: perciòche, cõmunicãdo il mare per l'interuenij cõ la terra, sciolta dal caldo, e solleuata la sua sostãza in vapore: e di nuouo dalla freddezza dell'aria, e delle concauità di essa

Mare vltimo termine del corso dell'acqua.

Mare principio dell'acque

terra cõdẽsata in goccie dà principio à gli fonti:ò pur come noi hab biamo mostrato ꝑ ꝓprio salimẽto della sostãza acquea: quale quan tũque accolta da se stessa non s'inalzi:ritrouãdo nõdimeno l'appog gio del corpo terreno,nella sostanza sua si diffonde,come in spõgia soprapostà: e distẽdendosi di mano in mano,peruiene alle supreme parti de monti: onde di nuouo dà principio al corso de fonti, e fiumi,dalche si conserua la loro perennità: dunque nell'vno, e l'altrò modo trouiamo il mare come commun principio dell'acque.

Come, & oue auuenga il flusso al mare. CAP. VII. Arist.

IL mare nelli sue stretti si vede hauer corso: oue per la vicinanza delle terre d'incontro poste,da ampiezza grãde in poca si ristrin ge: Questo corso l'auuiene dal libramento che fà l'acqua hor quà hor là:che quãtunque nella spatiosità dell'acqua distesa,sia sì poco, che non si conosca,nondimeno accogliendosi il mouimẽto del tutto in poco,per la vicinanza delle terre d'incontro: è necessario che quel che nell'ampio è poco,nel ristretto diuenga molto. ma il mare mediteraneo che dentro delle colonne intendiamo, manifestamente hà flusso per lo rinchiudimento del luogo, e moltitudine de fiumi,che vi concorrono. Dunque la palude Meoti scorre in Ponto. Ponto nel mare Egeo: e gli altri mari successiuamente,quantun que con corso nõ così manifesto: percioche la Meoti,e l'Eusino riceuono più fiumi,che gli altri molto più ampij: per lo che procedẽdo si vede il mar farsi più profondo,dico il Ponto più della Meoti,e l'Egeo più di Ponto.lo di Sicilia più dell'Egeo,& il mar di Sardegna & il Thyrreno più di tutti. ma il mare di fuori delle colonne non si vede profondo,come che sia fangoso,e di spiaggia.è anco senza vẽto per esser nella vltima bassezza.

Perche nelli stretti l'acqua habbia corso.

Il mare mediterraneo manifestamente hà corso.

Discorso dell'Autore sopra il flusso, e riflusso del mare. CAP. VIII. Autore.

TANTO del flusso del mare Aristotele ci lasciò. alche noi aggiungeremo alcune cose che dagli essercitati nell'Astrologia habbiamo in detta materia.e prima diciamo,che l'accrescimento,e diminuimento dell'acqua, che flusso e riflusso chiamiamo,sia affetto che segue il corso de luminari,dico del Sole,e della Luna,distinto secondo gli quadranti de gli loro corsi,trà l'Orizonte,e Meridiano. percioche mentre dall'orizonte al meridiano ascendono,

Flusso, e riflusso segue il corso del Sole, e Luna.

apportano l'inalzamento dell'acque . e mentre dal meridiano descendono all'Orizonte, l'abbassamento . per lo che si veggono detti effetti da sei in sei hore mutarsi: ò in alquanto più e men di tempo, secondo che per la varia declinatione di detti luminari, sono le dette quarte di camino, ò più lungho, ò più breue . mentre dunque gli luminari, ò in vno istesso grado gionti siano, ò vero opposti per diametro, gli effetti detti si aumentano: percioche l'vno, e l'altro concorrono nell'istesso . ma mentre sono distăti per quadrato, si che l'vno nell'Orizonte, l'altro sia nel Meridiano, operădo gli luminari cõtrariamente, l'acqua sta quasi immossa: negli altri aspetti, secondo che nell'hore preuagliono, auanza l'vno ò l'altro affetto. dico che se l'vn luminare sia nell'Orizonte, e l'altro già dal Meridiano declini, preualerà in detto tempo l'accrescimento, & inalzaměto . à contrario auuerrà mentre essendo l'vn luminare nel Meridiano, l'altro sia dall'Orizonte allontanato: onde di mano in mano, e si mutarà l'hora del flusso, e reflusso, e la quantità dell'inondatione .

Flussi e riflussi grandi nelle cõgiuntioni de luminari.

Quantunque negli mari, che dall'oceano diramando si scostano, si habbiano da far alcune altre considerationi: percio che, si come in vn'acqua stante, cascando vna goccia si spande il mouimento, e si dilata in circolo successiuamente, fatto principio dalla goccia: così il mouimento, & accrescimento dell'oceano si trasfonde successiuamente dalle più vicine parti alle più lontane . onde è necessario che l'hore de flussi, e riflussi di vn luogo, non rispondano alle hore dell'altro. In oltre si veggono li flussi, e riflussi non solo nelli stretti del mare, ma anco nelle bocche de fiumi: e gli estuarij nell'oceano sono molto maggiori, e violenti più che altroue, per la molta vicinăza c'hanno all'ampiezza di vn tanto mare. Questo degli flussi. Quã to alla quiete de venti, che all'oceano Aristotele attribuisce per la bassezza del luogo: noi non neghiamo che l'oceano non sia nell'vltima bassezza, come termine del corso dell'acque tutte: stimiamo nondimeno che ciò più tosto auuenga per la lontananza della terra opposta: percio che il vento da marinari è riceuuto per manifesto segno di terra, che non sia molto discosta: segue hora, secondo l'incominciato discorso di Aristotele, vn'altra disputa: Questa è, che s'habbiamo pigliato l'acqua per vn de gli elementi, e ciascuno elemento deue hauere il luogo suo proprio, qual si debbia stimare il luogo proprio dell'elemento dell'acqua.

Hore de flussi varie in diuersi mari.

Bocche de fiumi hanno riflussi.

Oceano mare infimo.

Vento segno di terra vicina.

Del

Del proprio luogo dell'Elemento dell'Acqua, e se questo sia il Mare. Cap. IX. Arist.

Hora quanto à quel che si sia il mare. Alcuni fanno il mar principio, & il corpo dell'acqua tutto. e ciò pare esser ragioneuolmente detto: percioche, come ne gli altri elementi, la quantità tutta si vede raccolta, cosi dourebbe esser nell'acqua. e che'l mar sia dell'acque principio, pare anco ragioneuole: percioche gli elementi stanno negli proprij luoghi, e si tramutano nella communicanza dell'vn con l'altro. come dunque il fuogo tiene il supremo luogo, e sotto di questo l'aria, e nel mezzo di tutti la terra: par che con l'istessa ragione debbia proceder nell'elemẽto dell'acqua, e che resti tra l'aria e la terra. se dunque non si vede altro cumulamento di acqua, che esso mare: percioche l'acqua de fiumi nè fa vn tutto raccolto; nè è cosa che stia; ma consiste in continua generatione. sarà con bona ragione il mare stimato principio de gli humidi tutti, e di ogni acqua: per lo che dicono alcuni, che non solamente li fiumi nel mar corrono, ma che anco da esso cominciano. nè fà in ciò ostaculo la salsezza del mare: veggendosi l'acqua salsa tracolata diuenir dolce. Ma contro di costoro nasce difficultà, come tanta quãtità d'acqua raccolta non sia dolce, mentre ella è principio. Del che dãdo la causa, sciorrà insieme la difficoltà, & si harrà vn buono e proprio giudicio dell'essenza del mare. Diciamo dunque, che distesa l'acqua d'intorno la terra, come è la sfera dell'aria d'intorno l'acqua, e d'intorno di questa il fuogo vltimo di tutti, ò s'intenda il fuoco della maniera che altri dicono, ò come diciamo noi; e che girando il sole, che col suo mouimento porta la permutation delle cose, & il loro nascimento, e corrompimento: la parte sottilissima, e dolcissima dì per dì s'inalza, e sciolta se ne và nel luogo di sopra, & iui ritrouando il freddo, di nuouo condensata cala giù nella terra: e che ciò sia negli ordini della natura cosa continua. Per lo che è degna di essere spreggiata la opinion di coloro, che vogliono che'l sole si nutrisca di humore: e che perciò vada attorno, come che sempre da vn'istesso luogo non possa riceuer nutrimento à bastanza. diremo dunque che la parte dolce dell'acqua, per la leggerezza vada sù tutta, e che la salsa riseda per la grauezza. e che questa sia la causa della salsezza del mare. e che il luogo da esso occupato, sia il proprio luogo

Mare secõdo alcuni principio, e corpo dell'acqua tutta.

Luogo dell'elemento dell'acqua trà l'aria e la terra.

Difficultà cõtra il detto parere.

Risolution di detta difficultà.

Parte più sottile dell'acqua portata ĩ alto dal sole.

Falsa opinione che'l sole si nutrisca di humore.

Separatiõ della parte dolce e leggiera, dalla graue, e salsa.

go dell'acqua, e che questa resti salsa per l'appartamento della sostá-
za dolce, restando giù le parti greui, e salse: come auuiene negli cor-
pi di animali: oue riceuendo il corpo dal cibo il suo nutrimēto dol
ce: restano gli escrementi salsi & amari. per cio che la parte dolce, e
potabile tirata dal natiuo calore viene in carne, e consistenza delle
parti del corpo, secondo la loro natural proprietà richiede. Dun-
que come ne gl'animali sarebbe opinione non conueniente lo sti-
mare che'l ventre non sia luogo proprio del cibo, ma degli escremē
ti: perche il nutrimento vtile presto si consuma, e vi risede l'escre-
mento, così debbiamo stimar nell'acqua. e si deue dire che'l mare
sia il proprio luogo dell'acqua. oue concorrono li fiumi, e general-
mente tutta l'acqua che si genera: percioche lo scorrere propriamē-
te è verso il concauo e basso; & il mare ottiene tal luogo della terra.
conchiuderemo dunque che il dolce tutto sene voli in alto, & che
resti il mare giù salso per la detta causa. Perloche coloro, c'han du-
bitato quel che si faccia di tanta acqua de fiumi, che continuamen-
te scorrono, di numero quasi infinito, e di tanta grandezza: e che nō
perciò si vegga il mare accresciuto: hanno per giusta causa dubi-
tato: ma nō è molto difficile il renderne la ragione: mentre veggia-
mo, che l'acqua di vna istessa quantità con differenza se sia, ò sparsa,
ò raccolta, non pone nel seccarsi tempo eguale: ma l'istessa quanti-
tà che raccolta dimora vn giorno intero à seccarsi; sparsa in luogo
spatioso, quasi in vn'istante si secca. l'istesso dunque diremo degli
fiumi: che continuamente scorrendo con l'acqua raccolta, mentre
vengono in luogo smisurato e spatioso, in breue, si disseccano.

Mare proprio luogo dell'elemento dell'acqua.

Come il mar non cresca da tāta moltitudine de fiumi.

Della perpetuità del mare. CAP. X. Aristotele.

MA della sua durabilità, diremo che per l'istessa causa che da principio fù il mare, per l'istessa sarà sempre, e durerà: percioche ò l'acqua dal sole inalzata non ritorna più in giù, ò s'ella ritorna, mentre dura ciò, durerà anco il mare, e la parte dolce, e potabile portata sù, di nuouo verrà in giù: si che da tal continuatione, ricalando quel che era salito, non verrà mai manco: ne ci è differenza se ò vna volta ò più intendiamo che questo si faccia.

Conside-

Consideration dell' Autore sopra la conseruata vniforme quantità dell'acque marine. Cap. XI. Autore.

QVESTO tanto dell'acqua del mare Aristotele c'insegnò; e come il suo luogo sia il vero luogo dell'elemẽto dell'acqua, e come resti sempre salso, con il concorso di tanta acqua dolce: e perche indi non si accresca. E' noi diciamo che l'vniforme sua quantità è da se stessa necessaria: percioche ò se consideriamo l'acqua nella tanta spatiosità inalzata dal calore, & asorbita dal contatto dell'aria, & indi raccolta in nubi, rilasciarsi in pioggie; ò se consideriamo li sotteranei assorbimenti dell'acqua per l'auuenamenti della terra, diffondersi nella sua sostãza sino alle supreme parti de monti, onde in fonti si raccoglie: essendo l'istessa materia che circolando sale, & indi cala al basso. non puote altro auuenirne che equalità. restaua nella sua dottrina considerare onde detta salsezza peruenisse: delche nel seguente capo ne discorre.

Perche il mare conserui vna stessa quantità.

Salsezza del mare onde venga. Cap. XII. Arist.

HORA passando alla salsezza: è manifesto per quel che in molte cose veggiamo, che tal sapore venga da mescolanza: come nelli corpi nostri veggiamo il men cõcotto esser salso, & amaro; ma il più inconcotto è l'escremẽto del nutrimento humido. tal dunque è ogni residenza, & oltre di tutte, quella che si fà nella vesica: ilche dalla sua istessa sottigliezza si argomenta: sendo che le cose, che riceuono concottione, s'ingrossano anco, e pigliano consistẽza. appresso è il sudore: dunque con l'vno, e l'altro di detti escremẽti, esce fuori del corpo vna istessa sostanza che gli dà il sapor salso: l'istesso auuiene nelle cose che si bruciano. e per dirla in breue, la materia oue il calor non domina, nelli corpi resta escremento: nelli bruciati resta cenere. perloche alcuni si han persuaso, che il mar si faccia dal bruciamento della terra. e noi diciamo che il farsi in in questo modo è cosa sconueneuole, & che il farsi da cosa simile, sia verità. Dunque, si come nelle cose dette, cosi nell'vniuerso, ilche è dal nascente, e dal naturalmente fatto possiamo intendere: la terra è simile à quel che resta da bruciamento: & l'essalatione mossa da essa hà molta quantità di tal sostanza. onde mescolata l'essalation

Sapor salso vien da mescolanza.

Escrementi del corpo amari è salsi.

Terra paragonata alla cenere.

Essalation secca porta seco molta sostanza terrena.

vapo-

vaporosa con la secca, e ristretta in nubi,& acqua,è di consequenza che con le pioggie venga giù molto di questa potenza : e che ciò si faccia sempre con certo ordine , nel modo che le cose di quà giù di ordine participano . si è detto dunque onde venga il sapor salso nell'acque. per qual istessa causa , e l'acque dalla parte del mondo australi , e le prime dell'autunno sono più grosse,e più salse. percioche l'ostro e di grandezza di soffio eccede gli altri,& è infogatissimo,come che soffij da luoghi secchi e caldi.e nõ porta seco molto vapore: e quantunque dal principio del suo nascimento tal non fusse,ma freddo,nondimeno procedendo innanzi,e comprendendo per li luoghi per oue passa molta essalation secca, ne vien caldo : ma Borea come che venga da luoghi freddi, e vaporosi è freddo : sereno quiui perche scaccia , ma acquoso negli luoghi australi e d'incontro. per qual istessa causa l'ostro nella Libia è similmente sereno.diciamo dunque che quel che con l'acqua vien giù fa la salsezza, e che l'acque di autunno sono salse,perche è di ragione che quel che è più greue prima venga giù.& qualunque acqua haue abbondanza di tal sostanza terrena,e greue . per l'istessa il mare è caldo: percioche , tutto quel c'hà conceputo fuogo ritiene seco potestà di scaldare : come nella calce , e nella cenere, e nelle residenze de animali tanto secche quanto humide si vede. perloche anco negli animali di ventre caldissimo , le residenze,caldissime sono. si farrebbe dunque sempre per tal causa il mar più salso. ma eleuandosi sempre di esso con il vapor dolce alcuna parte di salso,mentre si eleua tanto salso quanto è nella piouana . ne resulta egualità . che dunque quel che vapora dal mare diuenga di natura potabile , e che non perciò quando di nuouo si condensa ritorni dell'esser di acqua marina,si può dalla sperienza delle cose argomentare. percio che nell'altre cose si vede auuenir l'istesso. così il vino,e gli altri humori che cõuertiti in vapore,di nuouo pigliã cõ sistenza di humido tutti diuengono acqua. e l'altre qualità vengono da mescolanza fatta con l'acqua. onde secondo la sostanza che vi si meschia si rende il sapore: del che distintamente faremo consideratione nel proprio luogo. Hora diciamo solamente , che del mare,ne và sù qualche parte potabile,e che di sù nelle pioggie cali l'altra non quella istessa che dal mare era salita,e che solleuata la potabile resti il mare più greue : e che perciò nõ mãchi,come ne anco mancano li fiumi se non secondo li luoghi . Ilche auuiene così nella

Sostanza terrena dell'essalatione secca ministrata cõ le pioggie.

Mare perche sia salso.

Perche il mare non diuenga più salso.

Sapori di tutti gli humori uẽgono da mescolanza.

La potabile ascende, & il mar resta.

Che ascenda sù parte di acqua, e parte di terra.

la terra come nell'acqua: dico che non sempre l'istesse parti restano della terra, nè l'istesse del mare, quantunque stia la mole del tutto. della terra dunque stimaremo l'istesso, dico che parte di essa ne ascenda, e parte ne ritorni in giù: e che si faccia commutation di luoghi, altroue auanzando l'acqua, altroue risedendo giù. e che la salsezza auuenga da mescolanza, non solamente dalle cose dette, ma da questo anco si fa manifesto, che se alcuno, fatto vase di cera, il pōga in mare, chiusa la bocca, si che l'acqua marina non vi entri: l'humor che entro penetra per le mura del vase, diuiene acqua da bere. pcioche à guisa di sugo colato, la sostanza terrestre che mescolata facea la salsedine si apparta. Questa istessa è causa della grauezza, e grossezza dell'acqua marina. nel che è tanta differenza, che le naui che con certo peso negli fiumi quasi si sommergono, l'istesse sono nel mare commode & vtili al nauigare. onde alcuni che ciò non sapeano carricando le naui nelli fiumi, come nel mare, n'han patito danno: ma che questo auuenga dalla mescolanza, ne fa fede la consistēza dell'acqua marina più grossa. e percio, se alcuno mescolando sale con l'acqua la renda molto salsa, sopranuotano l'oua, quantūque piene; di qual proua si seruono coloro che saliscono, sendo che il sale ingrossa à guisa di luto. e se è vero quel che si dice, che in Palestina vi sia vno stagno in cui buttato vn' huomo, ò giumento ligato, non si sommerge, fà anco fede di quel c'habbiamo detto, percioche si dice di detto stagno che sia amaro, e salso si che non vi ci nasce pesce: e che si nettano gli panni, se bagnati in esso, si scuotano. à confirmation di quel che si è detto, dico che la salsezza sia cagionata da mescolanza di altro corpo, e da participanza di natura terrestre, fanno gli argomēti seguēti. in Chaonia vi è vn fonte di acqua salsa, che entrando nel fiume vicino, di condition dolce non vi nasce in oltre pesce. dunque se di detta acqua si cuoca qualche parte, e si riponga e raffreddata che sia, per esserne euaporato l'humido, restan sali, non aggrumati, ma relassati à modo di neue in fiocco: di qual sale come debole, quantunque più de gli altri sene dia alle viuande, nō turbano il gusto, ma dilettano. sono l'istessi sali di color non molto bianchi. Nell'Vmbria vi è vn luogo, oue è copia de cannuccie, e gionchi: dalla cenere de quali fatto lissiuio, cotto e raffredato sene raccoglie il sale. ma si dè stimare, che ouunque sono corsi salsi de fiumi ò de fonti, che per alcun tempo innanzi siano stati luoghi caldi, che poi smorzato il fuogo, perche la terra per oue colano si ritroua

Modo di tracolar' acqua dolce dalla marina.

Pesi che nuotano in mare, e negli fiumi.

Mare morto di Palestina, oue gli animali ligati non si sommergono.

Fōte di acqua salsa.

Sal cauato da bruciatura de gionchi.

Perche alcuni luoghi rendano tal differenza de sapori nell'acque.

truoua alterata dal fuoco come calce e cenere, percio ſalſi ſiano.Per che dunque ſono in molti luoghi, e fonti, e fiumi c'hanno variate maniere de ſapori, biſogna ſtimare che cauſa di ciò ſia la natural virtù del fuoco, che iui bruciando la terra ſecondo il più e'l meno, le dia sì varie ſpecie, e modi de ſapori, per lo che tutta diuien piena di virtù di alume, calce, e ſimili: e colãdo per eſſe l'acque dolci ſi traſmutano, & acquiſtano l'iſteſsi ſapori. altre dunque ne ſono acetoſe, come nella ſicania di Sicilia: oue ſi genera vna natural muria acetoſa, che ſe ne auuagliono in vece di aceto in alcune loro viuande: e preſſo Lynco è vn fonte d'acqua acetoſa. in Scythia è vn fonte amaro, che ſcorrẽdo l'acqua di eſſo in vn fiume, il rẽde tutto amaro. Queſto Ariſtotele ci laſciò detto della differenza de gli ſapori dell'acque, e della cauſa della ſalſezza del mare.

Acque acetoſe.

Acque amare.

Sommario, et eſſamina dell'Autore negli detti di Ariſtotele. CAP. XIII.

Autore.

DAL che ſi vede, che egli voglia la ſalſezza del mare prouenir da meſcolanza, e che l'humor pigli detta meſcolanza dalla terra, come auuiene nel liſsiuio, nell'vrina, e nel ſudore, che tutti in modo ſimile ſi raccolgono, e portano ſeco la ſalſezza dalli corpi per oue paſſano: ma la ſalſezza, quanto à ſe naſce, da calore, e bruciamento: per lo che negli corpi più caldi, e nelle ſtagioni più calde, e nelle parti della vita più dal caldo trauagliate, ſoprabondano tali ſalſuggini, come poſsiamo noi far fede l'eſtate nella piana della Puglia ſu le carni de metitori hauer viſto le cruſte di ſale raccolte dal ſudore. Hor come il mare tal meſcolãza pigli, ſpiana: dicẽdo, che le auuenga per mezo dell'eſſalationi ſecche, che col vapore ſi meſchiano: percioche venendo giù l'acque da dette eſſalationi, e vapori accolte: di nuouo eſſalandone la parte dolce, e leggiera, e reſidẽdo la parte ſalſa, e greue, ne reſta il Mar ſalſo. Il che mentre coſi fuſſe procederebbe la ſalſezza del mare, quaſi tutta dall'acque piouane: percioche l'altre, come le fontane ſono, ò tal meſcolanze non hanno, ò ſe pur l'haueſſero tracolate per le vene della terra la deponerebbono: ſe non voleſsimo eccettuarne alcune, che per uene di tal ſalſuggine infette tracolano. ma io nõ negando la parte di cauſa che egli apporta, aggiongerei che anco nel luogo del mare iſteſſo l'aqua s'inamariſca, e ſalſa diuenga; ò ſia ciò per l'alteratione cauſata dal caldo, e

Sale condenſato dal ſudore ſu le carni humane.

Secondo Ariſtotele biſognarebbe la ſalſezza tutta proceder dall'eſſalationi meſchiate nelle pioggie.

do, e tepore de luminari, ò pur dalle essalationi di sotto nella sua istessa sede mosse, e con l'acqua mescolate: perloche l'acque de stagni, e laghi terminali: così dico quelli, oue l'acqua non oltre, nè per manifesto canale, nè per sotterraneo trapassa, di amarezza, & salsezza tutti partecipi sono. e manifestamente la freschezza, & opacità aiuta alla dolcezza, e chiarezza dell'acque. Resta hora perche cerchiamo non solo la conoscenza, ma l'vso anco delle cose, far consideratione dell'inuētione, e conducimento dell'acque. apportandoui secondo il nostro instituto, quel che da approuati Autori n'habbiamo: & aggiungendoui di più, per compita intelligenza, quel che di più ci occorra.

Riconoscimento delle vene sotterranee. CAP. VIX.
Di Vitruuio.

HORA ragionaremo dell'inuētion dell'acqua, e come si habbia à far proua della sua bontà, e del modo di condurla: nel che si harà magior facilità, mentre c'incontraremo in fonti aperti, e corrēti. mà ciò non hauendo, bisognarà ricercar li suoi capi sotterra, e raccoglierla: al riconoscimento de quali si terrà questo modo. Si porrà innāzi il nascer del sole, il cercator dell'acqua chino col mento fermo, e stabilito in terra, acciò la vista non vada errando in alto, ma stia in vna quasi liuellata pianezza. all'hora oue si vedranno gli humori ascender nell'aria, e fare increspamento, iui si cauerà: sendo che dette apparenze non auuengono in luoghi secchi. Questo è il modo di essaminar oue siano vene di acqua.

Modo di conoscere il paese c'habbia acqua di sotto.

Segni dell'acque pigliati dalle cose nascenti. CAP. XV.
Vitruuio.

MA segni anco de luoghi oue sono di sotto acque hauer si potranno da alcune spezie di herbe nascēti, dico il gionco sottile, il salce erratico, l'alno, il vitice, la canna, l'hedera, & altre herbe che non si alleuano oue non sia abondantemente humore. quantunque sogliono l'istesse herbe nascere in lacune, oue l'acque si raccolgano da campi circostanti, conseruandosi iui lungo tempo l'humore: à quali non si deue dar fede. dunque mentre vi nascano, e nō siano lacune, ne anco vi siano stati seminati, ma generati naturalmente,

mente, iui ſi hà da cercare, & oue non poteſſimo auualerci di detti ſegni, verremo ad altri modi di ſperiēza. Dunque fatta foſſa: in eſſa verſo il colcar del ſole ſi collocarà non meno di pie cinque per ogni verſo, bacile di rame, ò di piombo, ſecondo che ſi harà commodità: & onto di dentro di oglio, ſi porrà con la concauità riuolta di ſotto, & otturata la foſſa con canne, & altre herbe, ſi coprirà di terra. aperta dunque il giorno ſeguente la foſſa, ſe nel vaſe ſaranno concreato ſudori e goccie, harremo ſegno, che iui ſia acqua: ò ſe nella detta foſſa ſia nell'iſteſſo modo ripoſto vaſe di terra crudo, & il luogo habbia humore, il vaſe ſi trouarà molle, e forſe anco ſi laſciarà da ſe ſteſſo: ò ſe in vece di queſto vi ſia poſto vello di lana; & il ſeguente di ſi prema, renderà acqua. Sarà ſegno anco conueniente, ſe la lucerna piena di oglio, & acconcia nell'iſteſſo detto luogo ſia poſta, & il di ſeguente ſi ritroui non ſucchiata, ma con le reliquie dell'oglio, e del licigno; & eſſa in ſe humida: percioche ogni tepore tira à ſe l'humidità. Si può oltre di ciò pigliarſene argomento dal fuoco che vi ſi faccia: percio che ſe la terra ſcaldata mandi da ſe vapor nebbioſo, ſarà ſegno che vi ſia acqua.

Vaſi de metallo.

Vello di lana.

Lucerna acceſa.

Accendimēto di fuoco.

Accoglimento dell'acque. CAP. XVI. Vitruuio.

ESSENDO le dette coſe nel detto modo tentate, e ritrouati li detti ſegni ſi abbaſſerà iui il pozzo: e ſe ſarà ritrouato capo di acqua, ſene cauaranno più d'intorno, e le ſorgenze tutte ſi portaranno per grotte in vn luogho. Ma debbiamo ſtar auuertiti di far detto ricercamento nelle parti che affacciano à Tramontana: oue e più ſuaui, e più ſane, e più abbondanti l'acque ritrouar ſi ſogliono: coſi perche queſte parti ſono riuolte dal corſo del ſole, come anco perche vi ſono le ſelue di alberi: oltre che l'ombre dell'iſteſſi monti fanno oſtacolo, che li raggi dritti del ſole non peruengono alla terra: e per conſequenza che non ſucchiino l'humore. li ſpatij anco tra mōti riceuono le pioggie, e per la ſpeſſezza delle ſelue ſono iui le neui dalle ombre degli alberi, e de monti lungamente conſeruate: perloche disfacendoſi, colano per le vene della terra alle infime radici de monti, onde vengon fuori li corſi degli fonti. Quindi auuiene che negli luoghi campeſtri non coſi facilmente ſi habbia copia de fonti, e quelli che vi ſono non ſogliano eſſer ſani: percioche il potēte impeto dal ſole per non eſſerui oſtaculo di ombra, tira per bol

Più pozzi d'intorno al fonte fatto.

Contrade che affacciano a Tramontana ſogliono più abōdar di acqua.

lore humor della pianezza del campo. e di quelle acque che iui so no ritirãdone, e dispergendo nell'aria la parte più leggiera, restano negli loro fonti le parti più greui dure, & insuaui.

Iudicij dell'acque pigliati dalle spetie de suolo. CAP. XVII. Di Vitruuio.

SEGVE di considerar la proprietà del luogo oue detta acqua cerchiamo. Onde insieme intenderemo, e se nascer vi possa, e nascendoui di che condition debba sperarsi. Nella creta l'acqua suole esser scarsa, di nascimento non profondo, e di sapor non eccellente. nel sabbion sciolto scuole esser scarsa, e se ciò sia in luoghi bassi sarà anco limosa, e brutta. In terra nera scaturisce à modo di sudore, e cõ goccie scarse. le raccolte di pioggie d'inuerno mẽtre si ritengano in luoghi spessi, e sodi hanno sapor buono. le vene nella ghiara sogliono esser incerte, e mezzane in quantità, di sapore eccellente. nel sabbion maschio, nell'arena, e nel carbonchio sogliono esser certe, e stabili, e di sapor buono. Nel sasso rosso sogliono esser bone, & abõdanti, se da vene interrotte non si disperdano. sotto radici de monti, e sassi di selce, sogliono esser l'acque abondanti, continue, fredde, e sane. ma quelle che da fonti campestri scaturiscono, sogliono generalmente esser salse, greui, tepide, e senza suauità di gusto: eccettuandone se alcuna che da monti vicini dipenda, di sotterra rompendo in mezo de campi scaturisse. quali mentre siano ricouerti dall'ombre de alberi, rappresenterãno la bontà dell'acque montane.

Creta. *Sabbion sciolto.* *Terra nera.* *Acque di raccolta.* *Ghiara.* *Sabbion maschio.* *Arena.* *Carbonchio.* *Sasso rosso.* *Radici de mõti.* *Acque campesi.*

Essamina della bontà dell'acque. CAP. XVIII.

MA se gli fonti corrano, e siano manifesti. pongasi l'animò à gli huomini che nel d'intorno di detti fonti habitano, che fattezza de membri habbiano, se siano di corpo sano, di color puro, di gambe senza difetto, se habbiano gli occhi senza grame: percio che così essendo l'acque seranno lodatissime. In oltre se'l fosso sia di nuouo cauato, e sparsa l'acqua in vase di rame non faccia machia, sarà ottima. e se bollita non lasci nel fondo arena, ò limo: e se gli legumi posti con detta acqua à fuoco, presto vengano à cottura: tutte le dette cose daranno segno che l'acqua sia bona, e sana. non

meno si considerano, se l'acqua stessa nel fonte sia limpida, e chiara, & ouunque vada, ò corra: se non vi nasca mosco, ò gionco, nè il luogo si vegga imbrattato di alcuna materia, ma netto. questi sono segni dell'acqua sottile, e bona.

Liuellamento dell'acque, e varie spetie de condotti. Cap. XIX. Di Vitruuio.

HORA discorreremo come si portino l'acque all'habitato, & alle mura della Città. Cominciando dal modo di liuellarle. Auto. Nel liuellamento cerchiamo vna linea che nō inchini all'vna, ò all'altra parte. questo si fa col perpendicolo. percio che il perpendicolo è linea che va al centro del mondo, qual sempre che faccia angolo retto con la linea del liuello, serà certo segno che detta linea sia nel giusto sito orizontale: cioè che non inchini, ne all'vno, ne all'altro capo. alcuni in vece di perpendicolo si seruono dell'acqua posta dentro canale fatto su la regola con cui si liuella: e se l'acqua stia in modo che dall'vno, e l'altro capo tocchi egualmente l'orlo della regola si giudica similmente nel giusto sito orizōtale di questo modo si seruono. mentre il piombo sia da vento scosso. ma per fuggir detto incommodo, coloro che liuellano col piombo han ritrouato di far canale al perpendicolo, dentro di cui stia esso perpendicolo couerto: nel che gioua anco che'l piombo appeso sia quanto più graue. Vitruuio. se l'acqua hà molto fastigio il che è la pendenza di onde, e verso doue si porta, si potrà cōdurre. e se il luogo per oue si habbia da condurre, habbia varij infossamenti, bisognarà con le fabriche di sotto inalzate, dar egualità al suolo de cōdotti. si fanno i condotti di trè spezie: di riui per canali fabricati, di canne di piombo, e di tufoli di terra cotta, il modo di farli è questo.

Effetto del liuello.

Liuello con acqua.

Tre spetie de condotti.

Acquedotti di fabrica, e loro ordine. Cap. XX. Vitruuio.

SE si fa condotto per canali, procuraremo che la fabrica sia sodissima, e che'l suolo del riuo sia guidato con pendenza, che in cento pie non habbia meno di mezo piè di caduta, e sopra detti canali si faccia volto, si che'l sole non tocchi l'acqua.
Autore. In questa ragion di condotti, Vitruuio dà per ogni ducento misure della distanza, vna di caduta dal liuello,

hora

hora si da per ogni mille vna, e meno, se cosi bisogni. Vitr. Gionto che si sia alle mura, facciasi castello che riceua l'acqua, & al castello tre ricettacoli congionti, con tre canne egualmente compartite: si che auanzando l'acqua negli estremi, venga à ridondare nel ricettacolo mezano, in cui si pongan le canne distribuire per tutti gli laghi, e fontane della Città. dall'altro ricettacolo si porti l'acqua nelli bagni, onde n'habbia il popolo ciascun anno le sue rendite, e datij. e dal terzo nelle case de priuati, senza che manchi al publico. Il che si conseguisce per lo detto compartimento, percio che hauendo la duttura dell'acqua separata: non si può far diuertimento. & si hauerà insieme questo beneficio, che gli aquedotti de priuati portati nelle proprie case, col mezo de publicani e datij, vengano conseruati. ma se tra le mura, & il capo del fonte vi siano monti tramezzi, si cauarà grotta sotterra pendente dal liuello, secondo la detta ragione: e se sarà fosso, ò sasso, esso stesso riterrà il canale: ma se sarà di terra, ò di arena, si faranno il suolo, li pareti, e la volta che ritengano, con lasciarui spiragli à modo de pozzi in ogni due atti.

Castello, ò conserua.

Ricettacoli gionti al castello, e modo di distribuir l'acqua.

Grotte cauate p l'acquedotti

Spiragli.

Acquedotti con canne di piombo, e con tufoli.

CAP. XXI. Di Vitruuio.

QVESTO è il modo de canali fabricati, ma se vorremo condurre l'acqua con canne di piombo: si faranno le canne nō men lunghe che di dieci piedi, e con la debita quantità di piombo: qual'è che innanzi che la canna si pieghi, nella lunghezza detta per ogni deto di larghezza, habbia libre dodici di piombo, se dunque il capo hà la sua debita ragion di liuello alle muraglie, e li monti tramezzi non siano tanto alti, che possano interrompere il corso, si pareggiarà con fabrica di sotto il condotto: come nelli riui, e canali si è detto; e potendosi fare senza lunghi raggiramenti si girarà per falde de monti. ma se egli vi sia continua valle, potrà darseli il corso per la valle, si che calando, con quanto più lungo recesso venga al liuello del piano, oue fa ventre: nella salita opposta s'inalzi nell'istesso modo: il che se non si facesse, e l'aquedotto hauesse gombito si romperebbono le commissure delle canne: nel ventre ancora si faranno gli colonnari per quali la forza del fiato si rilasci. in questo modo coloro che con canne di piombo conducono l'acque, potranno far gli loro corsi, le raggirate per le falde, le piegature

Grossezza delle lamine.

Quel che si debba fare incontrandosi in valle che interrompa il corso dell'acque.

Colonnari fatti nella bassezza delle valli, & inalzati sino al liuello.

del ventre, e l'eſpreſſioni verſo alto. ma ſarà bene tra qualſiuoglia ducento atti far caſtelli. accio che accadendo qualche mancamēto, non ſia biſogno trauagliar la lunghezza tutta dell'opra, e facilmente ſi riconoſca oue ſia il male. Ma non ſi faranno li caſtelli nelle calate, nè anco nelle pianezze baſſe delle valli: nè in le cacciate in alto: ma nella propria, e ſomma linea del liuello.

Cōſerue fatte per mezo miglio diſcoſto l'una dall'altra, & oue ſi facciano.

Dichiaratione delle coſe dette da Vitruuio. Cap. XXII. Autore.

QVESTO tanto del modo di portar l'acque per canne di piōbo c'inſegna Vitruuio. li caſtelli come habbiam viſto ſono luoghi oue l'acqua ſi accoglie, & onde ſi puo partire, e diſtribuire ouunque vogliamo: per loche tramezzādo al corſo dell'acqua detti caſtelli, ſi può riconoſcere in qual parte del corſo l'acqua habbia detrimento. è neceſſario farli nelle parti del liuello ſopreme: percioche nelli abbaſſamenti l'acqua abondando verſarebbe, il che non fa nelle parti alte, oue il natural ſalimento dell'acqua non ſoprauanza l'altezza del ſuo principio, onde nelle canne ſi riſtringe. li colonnari ſono fabriche in forma de pozzi non già mandati in giù, ma ſolleuati ſino all'altezza del liuello: coſi l'acqua quātunque portata per baſſo potrà cacciar il vento per l'altezza di detti colonnari ſenza verſarſi. Dunque per tal mezo viene à farſi gran riſparmio di ſpeſa mentre l'acqua per mancamento di altezza, e di falde de monti à quali appoggi, ſi conduca al piano baſſo, onde habbia di nuouo à riſalire, per poterſi condurre al luogo deſtinato: oue ſe detti colonnari non ſi faceſſero impedita dal vento generato l'acqua, reſtarebbe di far il ſuo corſo. Alcuni fanno in vece de colonnari, forme triangolari, ſi che in vn ſuo lato ſi porti l'acqua in alto ſino alla pianezza del liuello, oue ſi da lo ſfiatamento da rilaſſare il vēto, e nell'altro ſi rimandi l'acqua in giù per portarla baſſa. gli ducento atti ch'è l'interuallo delle conſerue, à pie cento venti per atto, è ſpatio di quattrocēto ottanta paſſi, che vien preſſo à mezo miglio. ſegue Vitruuio il portar dell'acqua per tufoli, che ſono condotti di terra cotta quali oltre che ſuppliſcono all'vſo delle iſteſſe canne di piombo: ſono anco nell'vſo del viuer più ſane.

Caſtello che coſa ſia.

Caſtello non ſi deue fare ſotto il liuello ſupremo.

Colonnari.

Forme triangolari.

Come l'acqua si conduca per tufoli. Cap. XXIII.
Di Vitruuio.

MA se vorremo con minor dispendio portar l'acqua, si farà nel modo seguente. Si faranno tufoli di testa: di corio grosso non men di dita due, di figura che siano linguellati, si che possa l'vno entrar nell'altro,& vnirsi; le loro giunture si inongeranno di calce impastata con oglio,ma nel ginocchio della decliuità, oue si hà da liuellar il vẽtre,si porrà vna pietra di sasso rosso,bucata in modo,che l'vltimo tufolo della calata entri in essa pietra, e l'istesso faccia il primo tufolo del ricacciamento. Qual modo seguendo, non s'inalzarà,nè la pianezza liuellata de tufoli,nè la loro calata,nè la caciata in alto: come altrimente facendo facilmẽte auuerrebbe. percio che negli condotti di acqua vi si suole alle volte generar vento potente,in modo:che rompe anco gli sassi, se l'acqua non vi si metta da capo con piaceuolezza,& à poco a poco:e se li ginocchi, e ripiegamenti non siano ritenuti con ligature, e col peso della sauorra. L'altre cose tutte si facciano come nelle canne di piombo.e nel principio, da capo vi si manderà cenere, acciò se legionture non siano del tutto à bastanza otturate,con essa si riturino. Dunque il portarla per tufoli, hà questa commodità: prima,che s'alcun guastamento vi auuenga,ciascuno può rifarli:& l'acqua per essi condotta è più sana che la condotta per canne di piombo,nociuo per la cerussa che di esso nasce, percio che se la cerussa del certo è nociua alli corpi,nõ deue esser dubbio:che'l piombo che la produce sia anco mal sano. Del che ne possiamo anco pigliar,argomento da gli istessi artefici delle vene di piombo: quali tutti si veggono di corpo squallido, e giallo: percio che mentre il piombo si soffia,e fonde, il vapore che si eleua,risedendo nelle gionture,e membri del corpo, dì per dì cõsuma,e toglie la loro virtù sanguigna. Per questo dunque nõ loderei che l'acqua si portasse con canne di piombo, mentre vogliamo hauerla salutifera.e nel sapore anco che la portata per tufoli sia megliore,ce ne può far fede l'vso di giorno in giorno: percio che hauendosi da molti le tauole piene di vasi di argento,si seruono nondimeno degli vasi di terra, come che conseruino il sapore dell'acqua più intiero.

Materia de tufoli, e loro forma.

Pietra forata nel gombito de condotti.

Violenza di vento generato dentro li cõdotti de tufoli

Cõparatione degli tufoli cõ le canne di piombo.

Fusori di piõbo di corpo squallido e giallo.

Vasi di terra cõseruano meglio il sapore, che li vasi di argento.

Auuertimenti nel cauar pozzi, e del far delle cisterne. CAP. XXIV. Di Vitruuio.

MA se non hauessimo fonti, onde si possa condurre l'acqua, sarà necessario cauar pozzi; nel cauamento de quali bisogna essere auuertiti, e considerar le molte proprietà delle terre. percio che l'istessa terra, come gli altri geni di cose è composta di quattro principij, e vi è la prima, che è la sostanza terrena: vi è l'humore che sono le origini di acqua: vi è il calore onde nasce il solfo, alume, e bitume: e vi è la sustanza spiritale dell'aria: qual, mentre è di cōdition graue, e cattiua, giungēdo alli pozzi che si cauano, per le foraminose vene della terra, ritrouando iui li cauatori, & rinchiudendo col suo vapore li spirti animali nelle narici, se essi presto indi non fuggono, restan suffocati. Per euitar dunque tal male, si farà così. calisi la lucerna accesa, e se questa si mātenerà ardendo, si potrà andar giù senza pericolo: ma se la forza del vapore suffochi il lume: allhora si faranno dalla destra, e sinistra del pozzo sfiatatori, per quali come per narici, si dissipi il cattiuo vapore, e si potrà seguir l'opra: gionti all'acqua si accomodaranno le mura alle faccie del pozzo di modo che le vene non si otturino. Ma se'l luogo sarà duro si che nel suo basso del tutto non siano vene, allhora vi si farà conserua di opra signina, riceuendo l'acqua de tetti, ò di altri luoghi più alti: e se si faccian più conserue, si che tracolando l'acqua dall'vna all'altra si purghi, ne verrà l'acqua molto più sana, percio che hauendo il limo comodità di risedere, l'acqua si fa limpida, lascia ogni odore strano, e conserua il suo sapore intero: il che se non habbia, bisogna gittandoui sale, assottigliarla. Questo Vitruuio del modo di raccorre l'acque piouane, e di rettificarle. Hora à più compita dottrina dell'acque, e loro vso, aggiungeremo alcuni altri modi lasciati da gli antichi di rettificar l'acque secondo li loro mancamenti. quantunque alcune cose di queste con altre occasioni siano state già d'innanzi da noi toccate.

Essalationi mortifere.

Quādo si debban far cisterne.

Della purification dell'acque di Atheneo. CAP. XXV. Athen.

Modo di purificar l'acqua usato in Alessandria con gocciolatori.

L'ACQVA alle volte si purifica con gocciolatori come vsano in Alessādria: onde dalle goccie che assiduamēte cascano, l'acqua dalle

dalle feccie si separa. purificasi ancora per colatori, ò siano sempij, ò doppi, ò tredoppij, per raccorne l'acqua quanto più pura. fannosi presso il mare per separar la sostanza dolce, e potabile, dalla salsa, & amara. & appresso li stagni, accioche appartandosi le magnatte, e corruttele di essi stagni dall'acqua, per mezzo della terra, per cui cola, si raccolga nelle fosse l'acqua pura, e senza nocumento. Ma bisognando trarre indi molta quantità di acque, come negli esserciti auuenir suole, si fortificheranno gli lati della fossa con pietre, e legni, e l'istesso si farà nel suolo. e per questo modo l'acqua sarà men soggetta ad inturbidarsi: da questo ancora ne verrà che l'acque fatte più leggiere, e più pure; si rendano anco più fredde. ma sono molte acque, che quantunque colate, nondimeno ritengono le male impressioni, che dalli corpi estranei hauean pigliate.

Colatori per purgar l'acqua.

Come nella frequenza del tirare l'acqua non s'intorbidi.

Acque purificate diuengono più fresche

Correzzion dell'acqua, di Diocle. CAP. XXVI. Diocle.

SI renderà l'acqua bona, & innocente, se cocendone vna quantità sino al terzo con chiara di ouo, vi porrai vna gleba di argilla finche si maceri, e di questa ne porrai mezo sestaro per amphora: e schiarita che sia, si beua. Si torrà anco il cattiuo odore dell'acqua, se scaldata si dibatterà incontro il vento: e si tenga al sereno in vn gran vase: onde à poco à poco si trafonda in altri piccoli vasi. Autore. Lo schiarar li sughi con sostanze acetose, e con chiare di oua, è in vso nella nostra età appo gli artefici medicinali, & il zucchero si purga con la creta soprapposta, che colando giù ne tira seco le brutture. Dunque con l'istesse ragioni gli antichi hanno adoprato tal mezi à purificar l'acque, lasciato da parte le sostanze acetose: che con l'acqua vnite non facilmente si deponerebbono. per l'istessa causa il Teuere turbidissimo in breue da se stesso si schiarisce, e la sua acqua è volgarmente molto stimata.

Acqua si purifica cõ chiara di ouo, & argilla.

Cattiuo odor dell'acqua come se le toglia

Sostanze che aiutano lo rischiaramẽto.

Purification dell'acqua di Rufo. CAP. XXVII. Rufo.

COLORO, c'hanno l'acqua cattiua, debbono vsar diligenza per migliorarla. Sarà dunque bene cocerla in vasi di terra: e cotta, e raffredata che sia la notte, di nuouo riscaldata si beuerà. Mà nelle occasioni di esserciti, sarà bene per rettificar l'acqua, far più fosse ordinatamente, cominciando dagli luoghi più alti, alli bassi: e con-

Modo di purgar l'acque nelle espeditioni de esserciti.

cõdur l'acqua per dette fosse, postaui terra dolce conueniente à far vasi: nel qual modo la malitia dell'acqua tutta restarà nelle fosse.

Separation dell'acqua dolce e chiara, dalle turbide, et infette di alcuna minera, di Bulcasi Arabo. CAP. XXVIII.

Lana ben purgata, e soprapoſta al fumo dell'acqua bollente.
Eſpreſſion di detta lana.
Diſtillation p cappello.
Purgation fatta con farina.

SI porrà l'acqua in vase grande: sopra la cui bocca s'incrocciarãno legni, e vi si sopraporranno velli di lana ottimamente mõdificata, e lauata da ogni sordidezza, e bruttura. Dũque dando sotto detto vase alquanto di fuoco leggiero, dal fumo che si solleua s'imbeuerranno dette lane di acqua: perloche asiduamente premendo detti velli, e riponendoli sù la bocca del vase, che di nuouo s'imbeuerino, si raccorrà l'acqua. puosi ancora raccorre col cappello à modo de distillatori. altri chiarificano l'acque torbide, spargendoui di sopra polue di aneto, ò di amido, ò farina, che descẽdendo, trahono seco al fondo la grossezza dell'acqua.

Sommario dell'Autore sopra la rettificatione dell'acqua. CAP. XXIX. Autore.

Separatione delle parti cõtaminatrici dalle pure.
Tracolo.
Bollimento.
Stillicidio.
Argille, e farine.
Diſtillation vaporoſa.
Diſtillation p feltro.

DVNQVE nelli detti modi tutti habbiamo la rettification dell'acque per appartamento delle parti contaminatrici dal la sostanza dell'acqua pura, e ciò, ò per tracolo, ò per bollore, ò per altro semplice mouimento, come è il datogli dallo continuo stillicidio. separano anco per altro modo le argille, e farine sparseui, tirando seco al fondo le feccie, e materie contaminatrici: & altrimente la distillatione vaporosa nella quale l'acqua sciolta in vapore, di nuouo ritrouando il freddo, si condensa, e si raccoglie, lasciando le feccie contaminatrici nel fondo. Vi è anco vn'altra separatione fatta per inalzamento dell'acqua in corpo, familiare à chimici: detta distillation per feltro, e quantũque ogni panno possa in detta distillatione adoprarsi, se bagnato dell'acqua, cõ vn stremo tocchi l'acqua contenuta dentro il vase, e con l'altro penda di fuori, da cui l'acqua asiduamente destillando si raccolga. Fù nondimeno come ottimo à ciò eletto da esi il feltro tagliato in forma di lingua: dico largo nello stremo con cui tocca l'acqua, e la beue: aguzzo nell'altro stremo, onde distillando la rende. percio che giouano giontamente alla presta, e copiosa distillatione; e che la parte che tocca l'acqua

sia

ſia più ampia,e che la punta,onde deſtilla ſia inferiore alla ſuperficie dell'acqua. Queſta diſtillatione oltreche dall'altra è differente nel modo,è differente anco nell'vſo: percio che in queſta ſolamente le feccie ſi appartano laſciando la materie che cõ l'acqua han fatto vnione: onde il ſuo fine è ſemplicemente di riſchiarare, e non di far ſeparatione della ſoſtanza eſtranea,come fa la diſtillation vaporoſa,che dall'altre parti tutte ſepara la parte aquea,e potabile. Potrà alcuno molto marauigliarſi dell'acque nelle ſpiaggie marine raccolte con foſſe,come ſi ritrouino ſpeſſo in tanta bontà, per ſi breue tracolamento. mà sè ſi vada ciò profondamente inueſtigando, trouaranno che dette acque non tanto ſiano tracolo del mare,quanto ſorgenze,e ſcaturigini della terra vicina: e perciò molto più ſi ritrouaranno in paeſi ſottopoſti à colline,& ad altre ſorgenze, e corſi de fiumi,che altroue. Queſto ſia detto del purgamẽto dell'acqua, e della ſeparation della ſua puriſſima ſoſtanza dalle eſtranee. ma vi è vn'altra correttion dell'acque, che ſi fà per aggiuntione,e meſcolamẽto. Tal è quella che ſi fà con mele ò zucchero,ò aceto, ò altre ſpezie di ſugo,ò p decozzione, ò per infuſione de fiori,herbe,e radici:dall'accompagnamento de quali ſe le togliono alcuni vitij naturali. del che come di alcuni altri auiſi vtili alla perfetta intelligenza dell'acque e ſue virtù,hauendone laſciato ſcritto Galeno, & altri antichi,nè referiremo quiui quel che da detti Autori ne habbiamo.

Virtù e cõparatione dell'vna,e l'altra diſtillatione.

Riſolutione di detta difficultà.

Correzziõ fatta per accompagnamẽto di altre ſoſtãze.

Eſſamina della bontà dell'acque potabili, e loro correttione.

Cap. xxx. Di Galeno.

L'Acqua che ottima ſia, è priua di ogni qualità comprenſibile, coſi del guſto, come dell'odorato: nel qual modo è giocondiſſima à chi la beue,e manifeſtamente pura. e ſe oltre di queſto non faccia dimora negli precordij,e preſto paſſi: dourà hauerſi per tale,che non debbia deſiderarſene altra migliore.ma ſe eſſendo pura limpida, e aggradeuole al guſto,tardi nondimeno à ſmaltirſi, & che,ò apporti qualche dolore,ò gonfij,ò aggraui il vẽtre, ſi deue ſtimar vitioſa in qualche parte. di tal conditione molte ne ſono, & Hippocrate volendo moſtrare il modo di diſtinguerle da quelle che ottime ſono,diſſe l'acqua che preſto ſi ſcalda, e preſto ſi raffredda è leggeriſſima. qual maniera di ſperienza è manifeſto che non ſerua all'acqua,che ò fangoſa ſia,ò puzzolente, ò di manifeſta natura

Cõditioni dell'acque lodeuoli.

Regula di Hippocrate circa l'eſſaminar l'eccellenza del l'acque dal p̃ſto ſcaldarſi, e raffredarſi.

ra medicamentoſa al guſto. ma in quelle acque che patiſcon ò qual che contagio di aria, ò qualche altro natural vitio, di cui non ſi ſappia la cauſa. nel qual caſo la ſperienza fatta da Hippocrate puo moſtrarci il mancamento dell'acqua. Paſſene anco vn'altra proua non diſsimile, con il cocerui, ò herbaggi, ò legumi, ò carne, ò frutti, ò radici: qual coſe tutte preſtamente nelle acque buone, tardamente nelle cattiue ſi cuocono. per loche alcuni de gli antichi dette acque chiamarono crude, e difficili à ſmaltire. come ſi fà degli legumi che difficilmente vengono à cottura. Dunque il più ſicuro iudizio è il fatto dalla ſperiēza. ma ſe alcuno voleſſe ciò antiuedere p ſegni: ſappia che l'acque, de quali gli fonti ſcaturiſcono da pietre, e ſono riuolte, à tramōtana, e che nō veggano il ſole, generalmēte crude ſono, e difficilmēte ſi concoceno, tardamēte ſi ſmaltiſcono, e nō hanno proprietà di preſto ſcaldarſi, e raffreddarſi: ma l'acque che affacciano à leuāte, e colano per alcun meato, ò terra pura, e preſto ſi ſcaldano, e ſi raffreddano ſi debbono ſtimare ottime, le piouane ſecondo il parer d'Hippocrate leggeriſsime ſono, perciò che il ſole dell'acqua n'inalza, & tira sù il più leggiero, e più ſottile: il che non ſolo fa dal mare, ma dagli ſteſsi corpi humani. onde auuiene che queſte più dell'altre tutte ſi putrefacciano, percio che le coſe di ſemplice qualità, mentre altra cauſa non vi ſia, più difficilmente quanto à ſe ſteſſe ſi putrefanno, che quelle c'hanno meſcolanza di molte. nè ſi deue perche ſi putrefaccia preſto, far giuditio che ſia perciò cattiua. e mentre habbia il reſtante de ſegni che le conuengano, puote ella eſſere eccellentiſsima: e la molta facilità di traſmutarſi ſi deue più toſto attribuire à bontà che à vitio. in oltre, che l'acqua piouana ſia dell'altre migliore, poſsiamo farne argomento perche è cotta dal caldo del ſole, e le coſe tutte che ſi cuocono, ſi fanno ſempre più dolci. ma ſe habbia cominciato ad imputridirſi, del tutto è inhabile à bere. e coloro che tal acqua beuono, incorrono in grauezze, toſsi, e rochezze: Delle piouane, l'eſtiua, e generata con tuoni è migliore che la generata da nembi: peſsime ſono quelle che da ghiaccio, e neui ſi ſciolgono: percio che in tutte le coſe appreſe per freddo, la più ſottile parte ſene vola. Le paluſtri ò puzzolente, ò che habbiano altra ſtrema qualità, ſi debbono con la cottura corrigere. ſi ſuole anco l'acqua piouana riſcaldarſi, e dopo raffreddarſi, quantunque pura ſi vegga, e niun mancamento dimoſtri, nè al guſto, nè all'odorato: mentre ſi riconoſca eſſer tarda à ſmaltirſi, ò dar moleſtia

Proua dalla preſtacottura.

Segni cō quali ſi può antiuedere la bontà dell'acqua.

Acque riuolte à Tramontana crude.

Acque che affacciano à Leuante, e colano per terra pura ſono ottime.

Acque piouane leggeriſſime ſecondo Hippocrate.

Acque piouane, perche ſono eleuate da corpi miſti facilmente ſi putrefanno.

Il preſto putrefarſi non è ſegno di acqua cattiua: pur c'habbia l'altre qualità cō uenienti.

Nocumēti dal beuer l'acqua che s'imputridiſce.

Quali piouane ſiano megliori

Acque paluſtri ſi corrigono dalla cottura.

Beneficio della cottura nel le altre acque.

ſtia al ventre: percio che il caldo diffondendo la ſoſtanza dell'acqua, la rende più habile alla ſequeſtratione: e mentre ſi raffredda, la ſoſtanza terrena che era in eſſa, con la natural grauezza calando al fondo fà reſidenza, e ſoprauà l'acqua pura: di cui raſſettata, e trafuſa in altri vaſi, potremo ſeruircene ſenza nocumento. ma ſe dopo l'eſſer cotta, freddiſſima vogliamo renderla, ſe habbiamo neue, riſcaldato prima l'acqua ſi porrà d'intorno il vaſe la neue: e ſe non habbiamo neue, ci auualeremo de pozzi, ò di acquedotti à raffreddarla, hauendola come habbiam detto prima riſcaldata, accioche preſtamente ſi alteri. ſendo coſa certa che le coſe d'innanzi ſcaldate, più prontamente riceuono l'alteratione, che dalle vicine coſe le auuiene. Già è manifeſto che mentre caliamo il vaſe nel pozzo, ò'l ſottoponiamo ad acquedotti, che ſia neceſſario coprir il vaſe, e d'ogni parte con diligenza rinchiuderlo. anzi per darli detta freſchezza, non ſi deue il vaſe del tutto riempire, ma laſciarſi in qualche parte vacuo: accio l'aria che tra'l couerchio, e l'acqua reſta, pigliãdo eſſa primo freddezza, la communichi all'acqua del vaſe. e mẽtre niuna di dette commodità ci ſouuenga, come nell'Egitto auuenir ſuole, iui ſi laſcia il vaſe all'aria ſcouerto: percio che coſi meglio dall'aria ſi rinfreſcarà. Ma perche l'acqua di ſua proprietà non hà virtù inciſiua, ò riſcaldatrice, ne auuiene che ogni acqua tardi paſſi, malamente ſi concoca, e malamente vada giù, quantunque altrimẽte ottima ſia: percio che e molto tempo ſtà nel vẽtricello, e fa inondamento; oue ſe ſia detto ventricello di cõdition bilioſo, eſſa inſieme ſi corrompe: mentre dunque non paſſi dal ventricello all'inteſtino ieiuno, non preſto ſi diſtribuiſce, e per conſequenza non può giouare nè à mouer l'orina, nè à cacciar fuori lo ſputo: anzi nè anco ſmorza la ſete, quantunque lungamente nel ventricello dimori: ſendo che non penetra profondamente, e nõ bagna quel c'hà il diſſeccamento. Hora che l'acqua non dia nutrimento, ma che ſia ſolamente portatrice del nutrimento, e già ſtato detto, e da Hippocrate, e da altri eccellenti medici, per lo che non può fortificare la virtù vitale. e queſto è in cauſa che Hippocrate laſciando l'vſo dell'acqua ne gli ammalati, ſi voltò alla mulſa, all'oſsimele, & al vino. dalche moſſo alcuno non forſe verrebbe all'acqua. molti nondimeno ingannati nel reſto, ricorrono all'acqua in cui non è qualità che poſſa portar effetto molto dannoſo, eſſendo non di molta poſſanza. ma dell'oſsimele, della mulſa, e del vino, l'vſo è colpeuole, ò per la ſubita

Come l'acqua ſi renda preſtamente fredda.

Vaſe che tien l'acqua couerto, e nõ del tutto ripieno.

Modo di rinfreſchar l'acqua in Egitto.

Mancamento commune dell'acque.

Acqua non moue l'vrina ne lo ſputo.

Acqua nõ nutriſce.

Perche Hippocrate nõ dia l'acqua à gli ammalati.

Acqua non puote apportar nocumẽto grande.

muta-

Come il vino, & altre potioni si accompagnino con l'acqua.

Vino in poca quantità per la distribution dell'acqua.

Ossimele temprato con acqua.

Impotenza dell'acqua pura, e nocumento.

Nocumenti della mulsa pura.

Quando l'acqua sia utile all'ammalato

mutatione, e perche siano schietti, e senza mescolanza come spesso da Medici adoprar si suole: Dũque il vino che con l'acqua si meschia, deue esser quanto più poco, e solo per torre la sincerità dell'acqua, e che quasi per mano porti l'acqua, e l'aiuti à distribuirsi. per l'istessa ragione si loda l'osimele acquoso. e per l'istessa cõ minor pericolo si potrà adoprar mulsa acquosa: che mẽtre meschiata nõ sia, e presto non vada giù, potrebbe far molto danno, e più manifestamente negli huomini che abondano di cholera amara, e c'hanno le viscere grandi, à quali l'acqua istessa ancora è nociua, mentre cõuertita in cholera lungamente nelli hyppochondij dimora: & oltre degli inconuenięti detti che in essa sono, vi è questo anco, che non facendo sterco non tira per di basso. Già sanno tutti, che negli principij degli essacerbamenti febrili l'acqua apporti nocumento: quando dunque sarà vtile à bere? diciamo che allhora, quando l'ammalato viue solamente col bere, ne per ancora piglia il succhio della orzata: & allhora tra l'altre beuande potrà alcuno pigliar l'acqua à tẽpo. e tanto più se l'ammalato sia dalla sete trafitto: percio che allhora come Hippocrate c'insegna, apporta vn certo inhumidimento. Dunque trà il dar dell'acquamele e dell'osimele, si darà vn poco di acqua. per inhumidir quel che con lo sputo hà da venir fuori. si da anco l'acqua mentre il vino sia nociuo: come auuiene se ò l'ammato deliri, ò il capo doglia molto.

Discorso dell'Autore sopra le cose dette in aiutar le operationi dell'acqua. CAP. XXXI. Autore.

Causa dell'impotenza dell'acqua.

Acqua accõpagnata da alcuna sostanza nutritiua diuiene meno molesta allo stomaco.

SECONDO qual dottrina di Galeno noi raccogliamo la natural impotenza dell'acqua, cosi nel digerirsi per lo corpo, come nel mouer l'vrina, promouer lo sputo, e mitigar la sete. lo che le auuiene per esser di propria conditione insipida, senza acrimonia, senza acetosità, senza astringenza, ò altra spezie di sapore, e qualità: da alcuna de quali la distribution sua per lo corpo potrebbe esser promossa, aggiongasi à questo che non essendo essa partecipe di altra sostanza habile à trasmutarsi in sangue, & in succhio nutritiuo, non è dalla natural virtù del ventre, & delle intestine abbracciata, e per consequenza non distribuita: ondefluttua nel ventricello, e si sente al corpo molesta. Argomento di ciò posiamo fare, per che mentre, ò per alessamento di corpo in essa cotto, ò per altro modo si

faccia

faccia di sustanza nutritiua partecipe, come nelli caldi brodi, e come nelli siroppi, non è più al ventre digiuno molesta: come ne anco è molesta ò nociua à coloro, che per l'aridità del cibo precedēte ingerita, l'appetiscono, e beuono. Già hò detto che tra tutte le cose, che togliono li danni dell'acque allo stomaco digiuno, sia commendabile l'accompagnamēto del zucchero, e del mele, ò altra succolenza simile. percioche queste sustanze e nutritiue sono, e di prestissima vnione con l'acqua. Dalche possiamo stimare onde il zucchero, & il mele siano stati eletti da medici per base general de siroppi: cosi chiamiamo le potioni da essi ordinate in beneficio de ammalati, parte al sostentamento della vita, mentre occupata la natura nella cōcozzione, e superatione dal male, se le prohibisce ogni altro cibo: parte alla preparation de gli humori: e parte all'alteration de mali affetti. Quantunque dette sustanze mellee per altra causa siano à tal vso idonee, dico è la retentione delle virtù che se l'imprimono per la natural viscosità, e mediocrità di temperamēto, e la lunga conseruation dell'istesse, sendo atta la sua sustanza lungo tempo à conseruarsi, & à conseruar similmente le cose che con esse si condiscono, perloche quantunque l'vso dell'ossimele, ò di altre simili potioni da se stesse possano greui esser all'ammalato nelle febri, come anco il vino: accompagnate nondimeno in poca quantità con l'acqua, si fà l'vso loro lodeuole. percioche tēprata la sincerità dell'acqua, si rēde alquāto nutritiua, onde ne è più abbracciata dalla natura, & si fà alla distributione per lo corpo, & al promouer gli escrementi più habile: quantunque à nostri tempi introdotto l'vso dell'acque stillate, e de giulebbi, non siano più le dette potioni mellite, nelle febri vsate. Dalle cose dette raccogliamo, perche à coloro che nelle messi l'estate sono da eccessiuo caldo trafitti, non laudandosi l'vso del vino, come accēsiuo: nè dell'acqua come di poca forza, e da se sola nō intieramēte estintiua della sete, si dà la posca, che è l'acqua con aceto tēprata: come nell'Appulia à detto tēpo è nel commun vso. Questa dunque con la sua acetosità, & astringenza, penetrando le tuniche del ventricello, e distribuendosi per lo corpo smorza la sete, e tiene il corpo in più vigore: per lo che anco stimo che fusse in vso molto nella militia Romana. l'acqua dunque in se stessa, e tanto più se non sia nella sua vera freschezza, non è molto della sete estintiua, e rilassa lo stomaco, e fluttua: e perciò le dette altre sustanze se gli aggiungono. Già è manifesto da se stesso che

Zucchero, e mele accompagnato alle potioni, e siroppi.

Siroppi variamēte usati.

Altre utilità del mele e zucchero oltre la detta.

Ossimele & altre beuāde tēperate con acqua.

Acque stillate e giulebbi introdotti in uso de febricitanti.

Posca cioè acqua con aceto beuuta negli ardori delle campagne.

Acqua come sia biliosa.

l'acqua à coloro ch'abbondano di flemma, & hanno il ventre acquoso, moltiplichi il detto habito. ma come sia l'acqua biliosa, il che Hippocrate afferma, potrebbe alcuno giustamente dubitare, confessando ciascuno l'acqua esser l'elemẽto de corpi, à cui propriamente conuengono la qualità fredda, e l'humida: e l'humor bilioso di natura caldo, e secco: di questo dunque parte ne habbiamo intesa la causa da Galeno, e parte possiamo dirne alcuna cosa da noi. e per quel che da Galeno n'habbiamo: essendo l'acqua eccettuãdone l'humidità, di nissuna altra potente qualità inuestita, facilmente riceue le qualità aliene: per lo che ritrouando nel ventricello la bile, piglia le sue conditioni, & in essa si trasmuta. E noi diciamo che se tra le manifeste cause che'l ventricello raccoglia la bile, è la sua ieiunità. come si osserua che detto humore soglia molestarlo innãzi l'ingestion del nuouo cibo: e coloro che debole l'hanno facilmente la raccolgono. e se l'acqua è senza alimento, e senza astringenza, anzi di natura rilassatrice, e più tosto di dilauare, che di aggiunger sustãza; non è marauiglia se à coloro che l'ingeriscono apporti tale effetto. Dell'acqua per lambicco stillata cosa molto à tempi nostri frequente, si potrebbe cercare in che luogho, e grado di lo de si debbia stimare. dunque se noi consideriamo il suo nascimento, non è dall'acque delle pioggie dissimile: poi che ambe si accogliono da vapori generati dal caldo, e di nuouo cõdẽsati dalla freddezza, in cui s'incontrano. potrebbe alcuno preferir l'acqua piouana come solleuata da calor più suaue, e raccolta da eleuatione fatta più in alto, e con più lunghezza di tempo: onde più purgata si douerebbe stimare. e noi à questo possiamo dire d'incontro, che l'acqua piouana non di vna certa materia, ma indistintamente da ogni corpo, e da luoghi tanto montagnosi, quanto palustri, e da mare, e da terra, e da corpi tanto sinceri, quanto corrotti si solleua: ma l'acqua di lambicco si eleua da certa, e scelta materia: onde possiamo delle sue virtù più certamente determinare, secondo la materia onde si caccia. già è manifesto che ella si raccoglia dalla acquosità delle cose da quali si lambicca: nel che l'vna stillata dall'altra non sarebbe diuersa: ma perche in detta acquosità si è fatta impressione delle proprie qualità del corpo in cui era: che secondo li geni delle cose sono diuerse. In questo l'acque diuerse sono, & à diuersi vsi vtili. e per lo più l'acque dalle piante, e loro parti si stillano riportãdone di quelle, e gli sapori, e gli odori, in altre più, in altre meno secon-

Acqua distillata per lambicco.

Parragone della piouana con la stillata per lambicco.

Varie uirtù dell'acque stillate per lambicco.

Acque stillate per lambicco riportano gli odori, e sapori, e non gli colori.

ſecondo che dette virtù più ò meno ſono all'humor colligare, ò habili à ſuanire : ma del colore non riportano alcuna differenza : quaſi che queſte più dell'altre ſuperficiali ſiano . Diſtillaſi anco l'acqua dalle carni con perſuaſione, che il vapor da ſuſtanza nutritiua ſolleuato, porti anco ſeco virtù di nutrire: ma nella vſata maniera di diſtillatione, non ſaprei con quanta buona ragione ciò ſi preſuadano: oue più toſto debbiamo ſtimare, che poſte le carni crude in lambiccho come ſi fà, venga à ſolleuarſi la più cruda, & indigeſta humoroſità della carne. Ma delle differenze delle diſtillationi, e di quello che in eſſe auuenga, e di molte coſe à detto ſoggetto appertenenti, tratteremo nel proprio luogo, e nella conſiderazion del fuogo. Seguiamo hora quel che circa l'elezzione, e correzzion dell'acqua, Rufo c'inſegna: acciò in vn ſoggetto tanto frequente, e commune, non reſti per quanto poſsibil ci ſia coſa, di cui non ſia fatta conſideratione.

Acque ſtillate dalle carni.

Eſſamina, e correzzion dell'acqua di Rufo.
CAP. XXXII.

L'ACQVE che ſtanno: coſi chiamo l'acque de pozzi: perche non ſi trauagliano, perciò non ſono molto ſottili, e beuute meno ammollano il cibo, meno lo ſciolgono, e meno il fanno cõcocere: e coſi per la groſſezza, come per eſſer fredde non bene ſi caeciano per vrina. Diuentano migliori col tirarne ſpeſſo, e con purgar li pozzi: perciò che coſi vengono ad eſſer quaſi correnti. l'acque che ſcorrono, ſono molto migliori, più ſottili, più habili al ſcioglimento del cibo, al concocerlo, & à rendere l'vrina. peſsime ſono l'acque de ſtagni: perciò che hãno odor cattiuo come putride, e l'eſtate ſono calde, l'inuerno fredde: il che io conſtituiſco per la più inconueniente condizion di acque. Queſte dunque l'eſtate turbano il corpo, tardi paſsano nella veſica, & apportano torcimento, & incõtinenza de inteſtini. onde ne ſeguono le Idropiſie. e l'inuerno fredde quantunque non turbino il corpo, apportano nondimeno ſenſo di ſpezzamento, dolori di coſte, e toſſe: ingroſſano anco la milza, e finalmente apportano Idropiſia. dalla milza s'impiagan le gãbe è tali piaghe non facilmente guariſcono. ſolo le paludi Egyzzie trà quante io ne ſappia, ſono ſane: perciò che l'inuerno l'acqua non ſi putrefà: perche non ſi riſcalda, e l'Autunno il Nilo riempiendo

Acque de pozzi.

Acque correnti.

Acque de ſtagni.

Nocumenti dell'acque de ſtagni nell'eſtate.

Nocumento nell'inuerno.

Bõtà delle paludi Egyzzie.

Acque pioua ne, e loro virtù, e differẽze.

esse paludi caccia l'acqua vecchia, e porta l'altra nuoua. dell'acque piouane io dico in questo modo: l'acque piouane sono leggiere sottili, pure, e dolci al gusto, e se in esse cocerai alcuna cosa, presto verrà à cottura: e se voi riscaldarle, presto si riscaldano. e se raffreddarle presto si raffreddano: e con poco vino si temprano. per loche sono bone alla concozzione, & al render dell'vrina, conuenienti al fegato, alla milza, rognoni, polmoni, & à gli nerui: perciò che non essendo la sua freddezza estrema, ne vengono perciò, più à dette parti amicheuoli. le acque dũque d'inuerno, e primauera si debbono stimare conuenienti, & ottime, quali io sommamente lodo: l'autunnali, e l'estiue sono elleno migliori dell'altre acque, e di virtù auanzano le terrestri: ma non si potrebbe dire quanto siano inferiori all'acque di primauera, e d'inuerno. percioche l'estate, e l'autunno la terra rende l'essalationi sue più secche: e l'aria ritiene molte superfluità della terra, che con l'acqua si purgano: onde auuiene che tali acque siano più secche, e più nitrose, accommodate al mondificare, & al calar giù per l'intestini: ma non già conuenienti nè à gli rognoni, nè al pulmone, nè all'arteria: è anco necessario che se le dia più vino per vincer la loro nitrosità. Viene in oltre nell'acque gran differenza dagli vẽti: è soffiando li venti settentrionali, l'acque più dolci sono, e più fredde: soffiando gli australi meno dolci, e più calde: in somma li tempi piouosi danno l'acqua più dolce, li non piouosi e secchi più nitrosa. e tutte quelle che dalla neue, e dal ghiaccio scorrono, sono dure, & eccedono nella freddezza: sono nondimeno dolci al gusto. ma l'acqua dura, e fredda non è nè alla concozzione, nè all'vrinare accommodata, & in oltre è nociua alli reni, al petto, & alle coste; apportando ritiramenti, e rigori, e per consequenza rotture nel petto: onde alcuni ne sputano sangue, & finalmente marcia. l'acque de fonti che affacciano al leuante, sono migliori dell'altre tutte nell'humettare, nella sottigliezza, nella suauità dell'odore, e nel moderato raffreddare, e scaldare: quelle che affacciano à Tramontana sono elle dolci, ma souerchiamente raffreddano. l'aque verso il Ponente, sono è nella freddezza, e nella durezza violente: per lo che apportano rigori, rochezze, e dolori di lati: quelle che sono verso il Meriggio sono più salse, e più calde, nõ cõuenienti à mouere vrina: ma migliori à calar giù p l'intestini. e quelle ch'oltre l'affacciar al meriggio, sono anco stantie, sono tanto peggiori. Degli fiumi l'acqua del Nilo la stimo

Acque d'inuerno, e primauera migliori, cõtro il parer di Galeno.

Acque di estate peggiori del l'altre acque piouane, e migliori delle terrestri secondo Rufo.

Differenze dell'acque secondo li venti che le portano.

Nocumento dell'acque neuose, e fredde.

Differenze secondo le piaggie del mõdo.

mo tale, c'habbia pochi fiumi che ſe gli poſſano paragonare: & oltre che aiuta l'euacuatione fatta dal fondamento, moue le purghe alle donne, ſe ſia beuuta nel tempo del partorire. Quanto alle differenze de paeſi: la terra ò è piana, ò collinoſa, ò montoſa. la piana è peggiore nel dare corſo all'acqua, e ſono in eſſa molti pozzi, e fonti, c'hanno l'acqua ſtantia: le colline, e monti ſono migliori: perciò c'hanno l'acque più pure, più ſottili, di migliore odore, e di ſapor più ſoaue: ma delle terre piane, alcune l'eſtate producono ſalimonie e nitro, altre che dolci chiamano nõ producon coſa tale. In queſte dunque l'acqua è migliore, e più habile à bere: nell'altre dette l'acqua è corriſpondente alle terre. Delli monti, altri terreni ne ſono, altri petroſi. gli monti terreni portano l'acque migliori, e nõ dure: gli monti de ſaſſi hanno l'acqua peggiore, coſi nella durezza come nel freddo. ſono nondimeno più dell'altre pure, e non fanno reſidenza. Ma grandiſſima, e più dell'altre notabile, è la differenza dell'acque, che prouien dalle minere, e dall'herbe che vi naſcono. gli paeſi oue ſono le minere: oltre che nel reſto dell'habitarui non ſono conuenienti, nocciono nell'acque che ſi beuono. l'herbe anco alle volte molto nocciono, alle volte emendano l'acqua: tali ſono il ſio, il capeluenere, la nepita, che ſpeſſo naſcono nelli riui; queſte dunque all'acqua che pura ſia, fanno nocumento; e quella che altrimente ſia nociua, rendono migliore: percioche le communicano le loro qualità: e le rendono migliori à prouocar l'vrina. Si deue dunque non ſolo conſiderar la condition della terra onde l'acqua ſcaturiſce, e che di queſto fonte ſia migliore à bere, e di quello ſcaturiſca ſalſa, e nitroſa: ma ſe doppo per li riui per oue vanno tali ſi conſeruino. ſin qui Rufo delle coſe di momento maggiore nella conſideration dell'acque.

Nilo più de gli altri fiumi eccellente.

Differẽze dell'acque dalla condition del paeſe.

Monti di ſaſſo dãno acqua peggiore che li monti terreni.

Cõtaminamẽto dell'acque dalle minere de metalli.

Herbe che apportano all'acque giouamẽto, ò nocumento.

Si deue conſiderar la terra & oue l'acqua naſce, & per oue paſſa.

Diſcorſo dell'Autore, ſopra le coſe dette da Ruſo.

Autore. CAP. XXXIII.

MA deſiderarà forſe alcuno delle coſe dette intendere più diſtintamente le cauſe. Dico perche l'acque ſtantie ſiano più greui; e perche l'acque ſimili, tardi ſi ſcaldino, e tardi ſi raffreddino: e perche meno tramutino il cibo in ſucchio, e meno ſi digeriſcano per lo corpo. Dunque nella prima dimanda: ſe vogliamo argomen-

Cauſe della ꝓprietà dell'acqua circa la facil digeſtione.

tare da quel che la ſperienza ci dimoſtra: veggiamo li corpi animali dal mouimento farſi più agili,e più traſpirabili: e ſimilmēte nell'altre coſe; coſi veggiamo la paſta del pane col frequente ammaſſarſi,e di menarſi,farſi più duttile, più ſolleuata, e ſpongioſa, e con queſto ſentirſi più leggiera, e più facile,à ſmaltirſi per lo corpo. lo iſteſſo veggiamo negli glutini,e nel mele. e per contrario laſciati diuenir ſtantij, e perder la liga: onde trasfergendo la ragione dalle coſe apparenti, e più ſenſibili alle men ſenſibili: riceueremo le iſteſſe differenze nell'acqua. e diremo, che mentre ſtia, perda il vigor proprio, e quella inſenſibil duttilità, e che riſeda in ſe ſteſſa, e per conſeguenza ſia men poroſa,e più greue: e che'l proprio vigor dell'acqua, faccia alla leggerezza,& alla facile diſtributione, come più habile al mouimento: e che à contrario quella che ſta, laſciando il ſuo vigore, e riſedēdo in ſe ſteſſa diuēga men traſpirabile, più greue,& più inhabile alla diſtributione. Diciamo in oltre che l'acqua col mouerſi ſi purghi dalle ſuperfluità,e limoſità, che per la loro eſtranea conditione ſono al corpo moleſte. Hora ſe'l mouimento,e l'eſſer purgata l'acqua dalle ſuperfluità, la rendono più traſpirabile; nè viene di conſeguenza,che ella ſia di condition più facile, e più habile à preſto ſcaldarſi, e raffreddarſi: percio che le ſoſtanze traſpirabili, ſono più ricettiue delle nuoue qualità. dalle coſe dette dico,e della purità, e dalla vigoroſità, e dalla traſpirabilità dell'acqua, ne viene che meglio ſi vniſca col cibo ingerito, e con quello meglio per lo corpo ſi diffonda. Dell'acque piouane habbiamo da Ruſo alcune coſe meglio,e più diſtintamente dette,che da Galeno: percio che il preferir l'acqua di eſtate,e raccolta cō tuoni à tutte l'altre, come Galeno con l'autorità de Hippocrate afferma, non è del tutto accettabile: e manifeſtamēte queſt'acqua è più de tutte l'altre medicamētoſa,& amara. Onde eſsēdo due le ſtremità: l'vna dell'acque che da neui e ghiacci ſciolte ſi accolgono: l'altra che cō tuoni, e baleni,debbiano così l'vno come l'altro ſtremo vietare: dico l'vna acqua come dura,l'altra come nitroſa,medicamentoſa,& amara. la la bontà dell'acqua del Nilo,e delle ſue paludi,poſſiamo riferirla alla bontà della terra. Ma degli fiumi; in altri nell'iſteſſo iſtante l'acqua è lodeuole,come quelli ſono,che vengono dalle viue ſcaturigini,ſenza meſcolanza di altri canali: altre ſono lodeuoli doppo la reſidenza: perche eſſendo di veloce corſo, e turbulente,per la terra & argilla rapita,e meſcolata,queſta riſedendo le purifica: tali ſono l'acque

Il mouimento rende li corpi più traſpirabili,e vigoroſi.

Acqua moſſa acquiſta poroſità, e uigore.

Acqua colmouimēto ſi purga.

Suſtanze traſpirabili riceuono le qualità più facilmēte.

Perche l'acqua pura più preſto ramolliſca il cibo.

Opinion di Galeno nell'acque piouane non del tutto accettabile.

Differēzenelle acque de fiumi.

Acqua del Teuere come ſi purifichi.

que del Teuere, che in breue risedendo, sono eccellẽti stimate. ma delle sustanze minerali che l'acqua infanno, nissuna ne è più della nitrosa migliore: perloche l'acque del Nilo, e le piouane non sono stimate cattiue. Delle paludi possiamo dir cosa simile, e quantunque le loro acque pessime esser sogliano, e di varie corruttele contaminate, sono nondimeno l'Egyzzie sane: come appo noi auuiene nella Iapigia parte estrema dell'Italia, oue per la bontà del suolo, l'acque piouane nelle paludi raccolte sono salutari. percio che essendo questo paese naturalmente sassoso, e di suolo duro: negli luochi più bassi che paludi chiamano la terra, è di sostãza di bolo. Quiui dunque tagliando le fosse ampissime, e fortificando le ripe con mure di pietre sopraposte, ilche oltre di conseruarle, fa che l'acqua meno s'intorbidi, riceuono l'acqua delle campagne: che d'inuerno soprabonda per le parti bassi d'intorno: l'estate diminuita resta solo nelle fosse. Già sono molti luoghi che non conoscono altro vso che di questa acqua: gli cui huomini sono di sanissima, e lunga vita: & è commun loro opinione della salubrità di queste acque, e che molto alla loro sanità conferisca. E quantunque alcuni siano che per delizie, e per credenza di hauer acqua più purgata, habbian fatte cisterne, oue la loro acqua raccogliono: si ritrouano nõ di meno di bontà alle dette acque inferiori. percio che le dette dalla forza de raggi solari, e dell'aria sono purgate, e concotte. nè la superficie dell'acqua verde, e di lenticchia palustre inuestita, le da argomẽto di mala qualità: anzi quella onde hauer la possono raccolta la sopragettano all'acque di dette fosse, quasi molto vtile alla loro freschezza, e conseruatione. Degli metalli generalmente statuisce Rufo che siano mal sani, cosi al resto dell'habitarui, come nello contaminar l'acque: e noi ad esso consentiamo. Dell'herbe, che l'acque ne pigliano contaminamento, & corregimento secondo la condizion, e dell'herbe, e dell'acque da Rufo ancora habbiamo. percio che il sio, la nepetha, il capeluenere, che nelli stessi riui nascer sogliono, rendono le acque che pigre sono, e tarde, migliori: mentre le cõmunicano la loro qualità di assottigliare e mouer l'vrina. Habbiamo dunque da Rufo la correzzion dell'acqua delle materie infuse. Ma sono in vso de medici frequenti l'infusioni, non tanto alla correzzion dell'acqua, quanto ad imprimerui le virtù che vogliono. Ilche quantunque si faccia anco in altre spezie di humori, dico e nel vino, e nell'aceto, e nell'acqua ardente: non è perciò soggetto

Paludi Egizzie tengono acqua sana.

Fosse de acqua nella Iapigia ottime in uso di sanità.

Acque di dette fosse preferite alle cisterne.

Acque pigliano qualità dalle minere, & herbe.

Infusioni, e loro uso.

più

più atto à dette Impressioni che la semplice acqua, per esser ella di di ogni altra qualità nuda. fannosi anco nell'istesso vso le decozzioni, e l'infusioni: tra quali non è altra differenza: che l'vna senza bollimento dell'acqua, l'altra si faccia cõ bollimento, per poter attrarre dalla materia le più profonde qualità. Il che oltre che si fà in vso di medicina. alcuni il fanno in delizia, e vogliono con le materie incotte corrigendo li mancamenti dell'acqua, renderla ò più all'vso de sanità sicura, o più al gusto grata. sono frequentissimi in detto vso, il seme di coriandoli, il seme di anisi, il cinnamomo, & altri simili. Questo sia detto della correttion dell'acqua fatta per aggiunta. seguiamo hora con Rufo li segni della bontà dell'acqua pigliati dalla caldezza, e freddezza secondo le stagioni.

Differēza tra l'infusione, e la decozzione

Materie cotte nell'acqua per renderla più grata.

Delli segni pigliati dalla caldezza, e freddezza dell'acqua secõdo le stagioni, e degli suoi accrescimenti, e mancamenti.

CAP. XXXIIII. Di Rufo.

HORA si racconteranno gli altri segni, che alla bontà dell'acqua fanno. l'acque tutte che l'està fredde, l'inuerno calde sono, sono ancora ottime. Quelle che hãno la caldezza, e freddezza simile alla stagione, sono pessime: perciò che il caldo l'estate occupa la superficial parte della terra: l'Inuerno entra nel profondo. Dunque li fonti che dalle profondissime parti scaturiscono, e le spelonche profonde, l'inuerno hanno le loro acque calde, l'està freddissime; e per l'istesso l'acque che sono quasi cutanee, e nelle parti superficiali, à contrario delle dette seguono le stagioni: e calde nell'estate, fredde nell'inuerno sono, & è cosa marauigliosa che in molti luoghi l'acqua l'inuerno sparisca, e l'està si vegga, à contrario di quello che esser dourebbe: ma causa di ciò ne è il caldo, che porta seco le acque dal profondo mentre iui giunga: onde si ritrouano tutti gli fonti profondi che poco riceuono dall'acque esterne delle pioggie, nell'inuerno, e nelli potentissimi freddi esse piccole: l'estate crescere, e farsi grandi. questo istesso si vede nello stagno che è in Delo, e negli pozzi che sono in Pytopoli. Autore. E noi possiamo anco dire, che l'accrescimento, e minuimento dell'acque segua il corso de luminari, come innanzi habbiamo detto: onde secondo che nelle quarte del giorno l'acqua cresce, e diminuisce, l'istesso si può dire che auuenga nelle quarte dell'anno: e che perciò l'acque

Quali acque l'està siano fredde l'inuerno calde, e quali à contrario.

Acque che crescono l'estate, e l'inuerno mancano.

viue, così dico quelle che dal profondo della terra ſcaturiſcono, l'eſtate col ſole s'inalzano, e più abondanti ſono. ma quelle che ſuperficiali ſono, e che pigliano aumento dalle pioggie, l'inuerno accreſciute dalle pioggie ſono copioſe; l'eſtate beuute dall'aridità della terra ſi diminuiſcono. qual differenza di acque puote anco da ſe ſteſſa conoſcerſi per la condition del luogo: perciò che quelle che da radice de monti petroſi ſcaturiſcono, eſſendo per lo più ſorgenze viue, creſcono anco l'eſtate. quelle che da colli di argilla; inſieme col caldo, & aridità dell'eſtate mancano: e dall'iſteſſe cauſe dà quali depende l'accreſcimento, e diminuimento dell'acque, dall'iſteſſe auuiene, che ſecondo le ſtagioni l'acqua, ò appariſca oue non era l'inuerno, ò ſi annulli oue era. Rufo. Dũque l'vn ſegno dell'acque bone e cattiue è queſto, ſe l'inuerno calda l'eſtade fredde ſiano. euui anco vn'altro ſe niẽte apportino di affetto notabile al guſto: onde anco non harrà biſogno di molto vino nel ſuo temperamento, e cõuerrà ad ogni vino. Et altrimente ottima è quella che è interamente pura, nè di alcun colore partecipe. e che non hà feccia, ò reſidenza. perciò che quella che è pura, è anco nel peſo leggiera: e quella che è leggiera, è ſenza meſcolanza di terra: è quella che è greue, per cauſa della terra è più greue. ſi haue anco da conſiderare, ſe preſto ſi ſcaldi, e ſi raffreddi: di qual condizione ella è, ſi ſtimarà migliore. ſi conſiderarà in oltre come alla concozzione de cibi, e come alla purgation degli eſcrementi confaccia: perciò che quelle che preſto ſi padiano migliori ſono; e nella ſequeſtratione ſono migliori quelle che ſequeſtrano per la veſica, di quelle che ciò fanno per lo fondamẽto e l'inteſtini: e quelle coſe che non poſſiamo per mezzo de ſegni conſeguire, debbiamo dimandarlo da gli habitanti.

Acque creſcono con l'inalzamento del Sole.

Acque bone non hanno neceſſità di molto vino per tẽperarle.

L'acque che mouono l'urina ſono migliori di quelle che muouono il corpo.

Continuation dell'Autore con le coſe c'hanno da trattarſi. Cap. XXXV.

HABBIAMO viſto con Rufo del natural accreſcimento, e diminuimento dell'acque: e perche altre l'eſtate, altre l'inuerno creſcano: e come l'acque migliori, negli loro naſcimẽti l'inuerno più calde: l'eſtate più fredde ſi ritrouino. Ma perche altre volte il calore accidentale da fuochi ſotterranei, nõ ſolo l'intepidiſce, ma le rende feruenti: quali generalmente ſogliono di cattiuo ſapore eſſere infette. e non dimeno in queſto auuengono anco contrarie oſſer-

osseruazioni,e si veggono gli fonti freddi bollire,e l'acque calde ritener sapore ottimo: de quali accidenti cerca Vitruuio di renderne la causa,sarà bene à compimento di questa dottrina, riferir quel che egli ne dica.

Perche alcune acque fredde bollano,di Vitruuio. CAP. XXXVI.

Come l'acque calde alle volte habbiano ottimo sapore

SONO alcuni fonti caldi, da quali scorre l'acqua di ottimo sapore,cosi soaue à bere,che non si debba desiderar nè la fontana delle Muse,nè la sagliēte Martia: Il che come possa auuenire hora io dirò. concitato il fuoco nel profondo della terra, oue è la forza dell'alume,del bitume,è del solfo,viene l'ardore à communicarsi alla terra di sopra: oue se per caso vi siano fonti di acqua dolce,riceuendo la forza del caldo,bollono nelle sue vene, senza corrompersi il sapore: à contrario altri fonti di odore, e di sapore infetti,vengono di fuora freddi. qual concreati nel profondo, e passando per luoghi ardenti,mentre più oltre vadano per lungo tratto di terra,di nuouo raffreddati,scaturiscono sopra terra,di sapore, odore,e color corrotto, quātunque freddi. di questa maniera è l'Albola nella via Teuertina,e gli fonti detti sulforati nell'Ardeatino, & altroue. altri quantunque freddi siano,nondimeno si veggono bollire. il che auuiene,perche ritrouandosi scorsi nel profondo del luogo acceso:fatta mescolanza di humore,e di fuoco, e rotti insieme dalla violenza dello spezzamento, riceuono in se molta forza di fiato: onde infiati,e spenti dalla forza del vento,escono dalli fonti loro con frequenza de bollori. di questi quelli che non hanno bocca aperta,ma sono ritenuti,ò da sassi,ò altra forza di vene, strette dalla violenza del fiato, s'inalzano in alti groppi di acqua: dal che ingannati alcuni stimādo dall'inalzamēto dell'acqua,hauer capi,e fonti nell'istessa altezza: mentre tagliano,e danno spatio per ritrouar detto capo,restano ingannati: succedendo loro non altrimente che auuenir suole, nel vase di rame, che non sia pieno fino al sommo. ma contenga circa li due terzi di acqua,e le sia soprapposto il couerchio.dunque toccata l'acqua dal potente caldo del fuoco, per la natural sua rarezza riceuendo molto enfiamento dal bollore,non solo si empie il vase, ma crescendo con inalzar il couerchio ridōda,oue se tolto il couerchio sfiati nell'aria aperta,l'acqua risiede, e ritorna al suo termine. così men-

Come alle volte l'acque toccate dal fuogo & infette, nascono fredde.

Acque fredde che bollono

Alcuni ingannati dall'inalzamento dell'acqua.

mentre l'acque de fonti ſono dall'anguſtia della bocca riſtrette, vanno in alto li bollori cauſati dal fiato: ma ſubito che ſono fatti più ampij gli eſiti, ſuanito il vento per la rarità dell'humore, ritornano nel loro proprio liuello.

Annotamento dell'Autore ſopra il natural bollimento dell'acque fredde. Cap. xxxvii. Aut.

QVESTO tanto Vitruuio del bollore dell'acque fredde c'inſegna, e noi hauendo più diſtintamente con l'Agricola oſſeruato detti bollori eſſer frequenti nell'acque acetoſe. raccoglieremo ambe le cauſe, dico e lo ſpirto dell'acqua richiuſo; e la proprietà dell'acqua, che detto ſpirto ritenga, già che habbiamo dell'vno, e dell'altro manifeſto eſperimento nelle coſe dall'arte maneggiate. E quanto all'vna parte che la puriſſima acqua poſſa dalla forza del vento non ſolo bollire, ma molto in alto inalzarſi, ſi può ueder negli fonti artificiali, che ſenza altra dipédéza di capo alto, per forza dell'aria compreſſa da altra acqua, lanciano l'acqua ſoprapoſta meſchiata con l'aria in alto. e quanto all'acque acetoſe, che ſiano di ſuccolenza aluminoſa infette, habbiamo già prima detto: ma della natural ventoſità, nella ſuſtanza aluminoſa rinchiuſa, nè puote hauer certo argomento chiunque voglia darli cottura. nè è trà le ſuſtanze ſolubili alcuna che cocendoſi, come queſta con alti bollori s'inalzi. Hora aggiungendo vn diſcorſo di Galeno ſopra le proprie operationi dell'acqua, e qual delle qualità più intrinſeca le ſia: & in oltre quanto debbiamo dalla ſua propria freddezza ſperar nello ſpenger delle febri, daremo fine al preſente trattato.

Aque bollenti di ſapore acetoſo.

Nella conſiſtenza dell'alume, e rinchiuſa molta ſuſtanza ventoſa che genera l'ampolle.

Conſideratione dell'operationi dell'acqua di Galeno. Cap. xxxviii.

L'ACQVA propriamente è di natura fredda, & humida: ma per caldezza acquiſtata può ſcaldare, & humettare oue è applicata. non dico già che faccia l'vno, e l'altro egualmente: perciò che inhumidiſce ſommamente, ò ſia temperata nelle qualità, ò tepida, ò anco calda: ma non ſommamente, ſe ella ſia di molto feruore. di quanto habbiamo detto poſſiamo pigliare argomento in vna

L'acqua perpetuamente hà virtù di humettare, nello raffreddare, ò ſcaldare è diuerſamẽte diſpoſta.

vna temperata natura. Percioche se à tal natura si offerisca l'acqua temperatamente calda, lauando ò bagnandone alcun membro, mẽtre tal parte si bagna, e più humida, e più calda si sente: è se dopo di questo si lasci ne si ristringa, ò condensi il corpo con la fredda, si ritrouarà la parte da se stessa resa più fredda: per esser il calor natural del membro in parte essalato. ma non perciò la calda come lascia il corpo più freddo, così anco il lascia più secco: ilche parrebbe che douesse auuenire per l'apritura de meati, e per lo rammollimẽto del corpo, e fusion della sustanza: onde deue seguirne maggior vaporamento, il che altro non è che perdimento di humore. Ma in fatto non resta più secco. percioche in detta essalatione si euacuano gli humori che negli vasi, & altre piccole vacuità del corpo erano contenuti: ma il corpo stesso degli vasi, e la sustanza carnosa tutta viene ad inhumidirsi. dunque per quanto si vede la sola potestà d'inhumidire non mai si toglie dall'acqua: e se quantunque bollente scotti gli corpi: nõ n'auuiene, perciò che la parte scottarà si dissecchi, come fanno le bruciature dal fuoco. e non altrimente l'acqua fredda, se quanto si voglia raffreddata tutto il giorno, ò anco più lungamẽte si versi sù di alcun membro, non perciò il rende più secco, quantunque parga corrugato, & diminuto, per l'istesso c'habbiam detto: dico che gli humori negli vasi, & altre concauità sparsi si suaniscono, ma le parti naturali, e sode niente perdono.

Membro quãtunque dall'acqua resti corrugato nõ perciò resta più secco.

Come dalla freddezza dell'acqua posiam auualerci in sperger la febri. CAP. XXXIX. di Galeno.

PERCHE tutti gli distemperamenti del corpo si curano da virtù contrarie: ne segue, che la febre possa del tutto spengersi dalla freddezza dell'acqua, quanto à se stessa, mentre non sia accompagnata da altro affetto, à cui l'acqua sia nociua: nel qual caso quantunque la febre presente si estingua, ne succede nondimeno altra febre maggiore, per l'accrescimento dell'altro affetto, à cui la freddezza dell'acqua noceua. tali affetti sono, ò se le parti siano occupate da flemmoni, ò se vi sia crudezza di humori, il che si può conoscere dalla crudezza delle vrine. mentre dunque l'vrine concotte siano, e nissuna delle parti principali del corpo molestata da flem-

Febri non cõplicate con altro affetto si guariscono cõ l'acqua.

Affetti cõplicati con la febre à quali l'acqua nuoce.

flemmona, sono segni bastanti che possa darsi la beuuta fredda all'ammalato. anzi se nella stagione estiua la violenza della febre ci astringa, e l'ammalato sia giouane, & assuefatto al beuer freddo, e nell'vrina si veda vn lodeuole annuuolamēto, quantunque in alcuna parte sia flemmona, dando la fredda, non perciò fallirai: percioche in simili casi, si deue preferire il chetare la violenza della febre, quantunque nel tempo alquanto si allunghi, restandoui le reliquie della flemmona, che per tal beuuta si fà alquanto scirrosa, e più difficile à risoluere. Oue se le febri non siano molto accese, & alcun membro patisca di flemmona, dādo à bere la fredda restarai nel tuo parere ingannato. percioche la febre molto accesa, mostra che la flemmona inchini all'erisipela: come si vede nell'erisipele esterne: e perciò l'acqua può darli giouamento, il che non auuiene nell'altre flemmone. in coloro dunque à quali comincia la flemmona nel fegato, ò ventricello, ò in altra simil parte, si hà da far cōsideration diligente. percioche quantunque à tempo la beuano, se la beuuta sia molta, ne riceuon molto danno: sendo che li principij di flemmone: che sono senza percossa, e piaga, auuēgano ò da debolezza delle parti, ò da qualità fogosa. quelle dunque l'origine de quali è debolezza, saranno sempre dalla beuuta fredda offese: ma quelle che da caldezza fogosa dipendono, saran giouate dalla freddezza, mentre moderata sia. quantunque dalla beuuta più del debito ampia, è pericolo che'l membro si traporti nella indispositi on contraria. Diciamo bene, che sarà sempre più sicura detta beuuta à coloro, che in vso l'haueuano, mentre eran sani. e perciò diciamo, che si debba prima considerar il mal, se sia nel ventricello, nel fegato, ò nel collo: percioche gli membri articolari non ne riceuon molto danno: eccetto che in alcune particolari indispositioni. se dunque nell'hypochondrij sia male, che tenga condizion di erysipela, ò di herpete, ò di altro affetto molto caldo, e che sia da distemperanza senza humori, giouerà l'acqua fredda beuuta: come à contrario sarà molto dannosa, oue sia, ò postema, ò edema, ò scirro, ò piaga, ò alcuna altra indispositiō fredda. ma perche hò promesso di ragionar degli membri articolari. si hà da sapere, che le flemmone delle parti neruose, onde puote altrimente auuenir pericolo di spasmo, sono sommamente danneggiate dalla fredda beuuta. ma se la flemmona venga nelle parti carnose, potrà l'ammalato beuer acqua: anzi se l'acqua fredda di fuori le tocchi, quantunque ne sentirà danno, nō sarà

Alle volte bisogna hauer più cōsideratione alla febre che all'affetto cōplicato.

Nelle febri non acute cōplicate cō flēmona l'acqua impropriamēte si dà.

Consideration della varietà delle flēmone nel dar l'acqua fredda.

Acqua fredda beuuta mē noce agli assuefatti.

Affetti de mēbri estremi oue possa l'acqua nocere.

Sōmario oue conuenga l'acqua.

manifesto, e notabile: e segnatamente se egli sia assuefatto à beuerne. Dunque se sia semplice febre, senza aggiunta di altro affetto, che possa esser danneggiato dalla fredda, si potrà dar tanta acqua, quanto in vna beuuta possa pigliare. mà l'ossimele nel tempo di estate si dà freddo, acciò non accresca la sete dell'ammalato. perloche con fiducia l'estate diamo l'ossimel freddo, quantunque il mal concotto non sia; e quantunque nell'istesso affetto non permettiamo l'acqua fredda à satietà: percioche la fredda densarebbe la flemmona, se la febre da flemmona hauesse origine, e mãterrebbe la crudezza di humori, se da quelli venisse la malatia. non di meno diamo in sua vece alquãto di ossimele, percioche s'intepidisce prima che la sua freddezza gionga alle parti: e se pur parte vene giunga, riceue correzzione dall'ossimele, in cui è virtù d'incidere.

Ossimel dato in vece di acqua.

DEL-

DELL'HISTORIA NATVRALE

DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO OTTAVO.

Nel quale passando all'elemento dell'aria si fa tratta delle varie qualità, & impressioni che riceue, e che fa ne gli corpi animali.

Discorso dell'Autore sopra le qualità, e natura dell'aria. Cap. I.

Passiamo hora all'elemento dell'aria, in cui propriamente è la vita del Geno humano, e generalmente de gli animali sanguigni. E' la sustanza dell'aria manifestamente più dell'vno, e l'altro elemento narrato sottile, più mobile, & in se stessa compressibile, e rarefattibile. Per loche coloro che puosero principij delle cose il vacuo, e'l pieno, come fanno gli scrittori de machinamenti spiritali, danno nella consistenza dell'aria molto più participanza di vacuo, che nell'vno, e l'altro degli già trattati elementi: onde dipende la molta mobilità, e la molta compressione, che l'aria patisce; ilche non fanno gli altri elementi: e per ciò veggiamo in vno vtre pieno di aria, insoffiaruisi altra aria moltiplicamente, finche si venga all'vltima compressione, e ristringimento. e se vogliamo far ciò nell'acqua nõ succede. E' in oltre l'aria come elemento, di ogni qualità e differenza, di sapore, odore, e gusto nuda: e per la sua rara natura più trasmissiua, che retentiua: e perciò mezo, per cui veggiamo, odiamo, & odoriamo. ma quanto alle differenze tattiue disse Aristotele che fusse calda, & humida: pigliando argomento di ciò dalla combination delle quattro qualità, dico caldezza, freddezza, humidità, e siccità. Mà perche questa opinione salua la riuerenza di vn tanto huomo parche più tosto risponda alle sue positioni, che alla sperienza delle cose in se stesse, non restaremo noi per amor della verità, dirne

Animali sanguigni ppriamente viuono nell'aria.

Aria cõpressibile, e rarefattibile.

Mobilità, e cõpressione dell'aria onde dipenda.

Aria priua di colore, odore, e sapore.

Perche l'aria sia mezo di uedere, e di odorare.

Aristotele diede all'aria la qualità calda, & humida.

Opinion di Aristotele nõ risp̃ode alla sperienza.

quanto dal senso,& osseruatione mossi ne sentiamo. che dunque l'aria quanto al suo semplice essere, più tosto secca che humida sia, si può argomentar dalle cose che per commun consenso de gli huomini, si espongono p inaridirsi all'aria aperta, come veramente succede: e ciò tanto più mentre sia l'aria mossa, quasi che di propria natura secca sia: e se pur humida si senta, l'auuenga ciò per communicanza di vapore,& di altra sustanza. onde l'aria purissima, e sommamente serena, qual esser suole dopo le Tramontane: si sente più che altre volte secca: e gli corpi di piante,& animali quanto più nell'aria alta, e dalle piane della terra solleuata dimorano, più asciutti sono: quasi che l'humidità le sia cõmunicata da gli humori che nella terra dimorano: questo diciamo quanto alla siccità: ma che nè anco calda, ma più tosto fredda sia, possiamo per simili argomenti persuaderci: percioche l'aria quanto più pura sia, e più da terra solleuata, si sente anco più fredda: onde gli grãdini, e le neui dalla freddezza dell'aria in alto si cõdensano: e l'acque che gelano, non fanno ciò nella parte alla terra contigua, ma nella parte esposta all'aria, quasi che indi sele communichi il freddo;& il calore interno d'animali sanguigni si tempra con l'ispiratione assidua dell'aria. e le parti esterne con la ventilatione dell'aria si rinfrescano. mentre dunque veggiamo gli effetti dall'aria semplice causati, inchinar tutti al freddo, e secco: non possiamo con Aristotele poner la caldezza,& humidità qualità essentiali dell'aria. mà ò porremo l'aria, semplicemente sustanza spiritale atta à riceuer successiuamente tutte le quattro qualità dette, ò se pur vogliamo oltre la cõsistenza spiritale darle propria qualità, inchinaremo al freddo,& al secco, per lo mancamento del calore, e dell'humore; de quali essa per la sua natural virtù trasmissiua, non hà lungo ritenimento. Daremo dunque varie differenze all'aria secondo le mescolanze varie di essalationi, e secõdo li varij affetti che riceue dal riuerbero della terra, e dall'esser variamente esposta alle parti del mondo, e variamente disposta secondo le stagioni dell'anno. e dall'esser più pura, e men pura: del che per esser materia molto alla vita humana congionta, e degna da considerarsi nell'vso della sanità, e della vita, non sarà mal fatto riferirne alcune dottrine vtili lasciateci da antichi scrittori.

Onde si argomenti che l'aria sia più secca che humida.

Onde si argomenti che l'aria sia più fredda che calda.

Quel che si debbia stimare delle qualità dell'aria.

Dalle

Della bontà, e malitia dell'aria, di Galeno, et Oribasio.
CAP. II.

SI deue ſtimar ottima l'aria che ſia del tutto pura: tal ſarà mentre non ſia cõtaminata da eſſalationi de ſtagni, e de paludi, ò di alcuna profonda grotta: come patiſcono Sardi, & Hierapoli Città. ſi vitupera anco la vicina à fogne che purghino alcuna groſſa Città, ò eſſercito numeroſo. cattiua è l'aria che da animali, da herbe putrefatte, e da fimo ſi contamina: e quella che ò per ſtagno, ò fiume vicino ſia nebbioſa. cattiua anco è quella, che rinchiuſa trà alti monti, non haue occaſion di ventilarſi: percioche tal aria è ſuffocata, e putrida, e può in vn certo modo aſſomigliarſi all'aria rinchiuſa in alcune ſtanze, oue perche non hà mouimento vi ſi genera muffa. l'arie ſin quì dette generalmẽte à tutte le età ſono nociue, come che l'aria pura à tutti è conueniente. ma le differenze di aria che vengono, ò dal caldo, e freddo, ò dall'humido, e ſecco, fanno varietà nel giouar più all'vna, che all'altra condition di huomini: à coloro dunque che di ottima compleſſione ſono, conuenientiſſima è l'aria temperata: ma oue alcuna qualità ſoprabondando domina, à coſtoro è conueniente più dell'altre, l'aria che è di qualità alla detta contraria: dico alla compleſſion fredda, la calda: & alla calda la fredda: alla humida la ſecca: & alla ſecca la humida, in tal grado, quanto la ſecca ſoprabondaua.

Cõtaminamẽto dell'aria.

Aria alterata, variamente vtile, ò nociua.

Autore.

Ma perche l'aria piglia le ſue differenze dalle parti dell'anno, del meſe, del giorno, e dalle piaggie à quali affaccia: delle quali anco hanno diſtintamente trattato dotti antichi ſcrittori, conſideriamo hora con eſsi dette differenze.

Degli tempi dell'anno. CAP. III. Di Galeno, & Oribaſio.

DICIAMO l'inuerno eſſer freddo, & humido: non perche queſte qualità ſemplicemente ſiano in eſſo, e che non partecipi anco del gli contrarij eſtremi: ma perche nell'inuerno la freddezza naturalmente preuaglia al caldo, e la humidità preuaglia alla ſiccità. e ſimilmente l'eſtate diciamo eſſer calda, e ſecca: percioche preuale in eſſa la caldezza, e la ſiccità. e la freddezza & humidità in eſſa ſono minori. In tutti dunque gli tempi è di ragione che ſi aſſe-

Le ſtagioni del l'anno nõ hanno vna pura qualità.

gnino le proprie qualità, si che da queste, come naturali, si dicano esſere ò caldi, ò freddi. e perciò diciamo che all'autunno nissuna qualità strema se le debba assegnare: e che quanto al caldo, & humido habbia egual mescolanza: quanto all'humido, e secco preuaglia la siccità. ma oltre di questo porta l'autunno seco di male, l'inequalità del temperamento. onde facilmente rende li corpi ammalati. percioche l'istesso giorno nel mezzo dì, paragonato alla mattina, & alla sera, è molto più caldo, che la ragion richiede. Dunque coloro c'hanno distribuito le quattro stagioni dell'anno, secōdo le congiogationi delle quattro qualità, han fallato, così nell'attribuire la congiogation di caldo, & humido, alla primauera: come molto più, nello attribuir la congiogatione di freddo, e secco, all'autunno. & io non solo non concederò che la primauera si debba dir calda, & humida: ma affermo anco che di tutti gli temperamenti dell'aria nissuno ne è peggiore, che dell'aria calda, & humida. e perciò non attribuisco io tal congiogatione ad alcuna parte dell'anno. ma più tosto allo stato dell'aria pestilente e cattiua: nel quale gli corpi vengono facilmente à putrefarsi. Quando dunque gli tempi dell'anno, habbiano le proprie, e conuenienti qualità: e la primauera sarà tra tutte sana, e le malatie che in essa vengono, di mouimento veloce, e di presta risolutione. l'autunno d'incontro, cattiuo, & apportatore d'infermità: percioche nell'istesso giorno, hora caldo, hora freddo si sente, oltre che è successor dell'estate: nella quale, sono molti humori bruciati, & à molti si ritrouano le forze naturali indebolite: nè solo per detta causa l'autunno è vituperabile: ma anco, perche nella parte dell'anno di propinquo passata, gli humori erano venuti verso l'ambito del corpo, e la pelle: e nell'autunno dalla freddezza che sopra viene, sono spenti in dentro. quel c'habbiamo detto è commune à tutti gli huomini: ma particolarmente coloro c'hanno malamente vissuto, e che per lo souerchio riempimento de frutti siano ripieni di superfluità, sentono pericolo dalle infermità proprie dell'estate, mentre le parti profonde del corpo si espurgano: e gli humori cattiui lasciando li membri principali se ne vanno à la pelle, generandoui lepre, vitiligini, impetigini, piaghe, e varie pustule, & altrimente si purga il corpo, per nascenze, e per concorso di humori nelle giunture. vengono anco flussi di sangue, che portan fuori la pienezza, e malitia de humori: con lo che ri soluono le infirmità da detti humori causate. Ma la primauera se

Autunno naturalmente inequale.

Primauera secondo Galeno non si deue stimar calda, & humida.

Mancamenti dell'autunno.

La primauera sola può cōseruare il corpo sano nell'esser suo.

ritroui il corpo di buoni humori ripieno, ſaniſsimo il conſerua, niē te per quanto alla ſua natural proprietà appartiene innouando: il che non fà l'eſtà, l'autunno, e l'inuerno. Quali quantunque ritrouano il corpo con buoni humori, e ſenza pecca; nondimeno l'eſtate accreſce la colera ſpezialmente gialla, l'autunno accreſce la nera, l'inuerno la flemma. per loche l'eſtate fa bene alle compleſsioni di natura fredde, & humide. l'inuerno alle calde, e ſecche. & al contrario le calde, e ſecche malamente l'eſtate: le fredde & humide malamente paſſano l'inuerno.

Si difendono coloro c'hanno attribuito alla primauera le qualità calda, et humida. CAP. IV.

Autore.

QVESTO Galeno c'inſegnò delle differenze dell'aria, ſecondo le quatro ſtagioni dell'anno: accettando l'eſtate di ſua conditione apportare al corpo il temperamēto caldo, e ſecco, l'inuerno il freddo, & humido, l'autunno eſſer mediocre, ma con inequalità, & eccesſo hora di caldo, hora di freddo: e riceuendo la primauera come trà tutte la più temperata, coſi nella differēza del caldo, e del freddo, come dell'humido, e del ſecco. e perciò riprendendo coloro che dicono eſſer la primauera di condition calda, & humida. e che queſta condizion appo lui tra tutte le altre ſia peſsima, e peſtilente. Ma perche la opinion da Galeno ripreſa non è ſenza gagliardi fundamenti, ſarà bene diſcorrere alquāto ſopra di ciò. che dunque la primauera ſi debba dir humida, dalle iſteſſe ſue poſitioni poſsiamo argomentare: percioche ſe l'inuerno è humido come egli dice, nè mentre queſta ſtagion dura, l'humore ſi diſſecca: per eſſere il ſole lontano, & eſſa di ſua condition fredda, e più habile à ritener l'humore, che à diſsiparlo: è di ragione che nelli primi, e temperati calori, l'aria e gli corpi humidi ancora ſi ritrouino, finche detto calore ſia tanto venuto innanzi, c'habbia ſciolto il detto humore è conſumatolo: e che gli corpi all'hora più che mai di humor abondino, è di ragione, hauendo di molto humore neceſsità, per la noua prole, e fruttificatione: e ſe l'iſteſſo corpo più toſto ſi dourebbe dir humido mentre è ſciolto, e fuſo, che mentre è appreſo, e ghiacciato: e ſe nell'inuerno l'humor ſoprauiene, e nella primauera è già fatto intrinſeco, ſi deue la primauera ſtimare ſtagion humi-

Riaſſunto delle coſe dette da Galeno.

Che la primauera di ſua proprietà humida ſia.

Corpi nella primauera abondano di humore più che in ogni altra ſtagione.

humida. Seguono le differenti qualità dell'aria causate dal corso della Luna, e parti del mese delle quali ne habbiamo il seguente discorso di Anthyllo.

Differenze nelle qualità dell'aria secondo le parti del mese. CAP. V. Di Anthyllo.

FA la luna non altrimente che'l sole differenza nell'aria, mentre discorre il zodiaco: e rispondono le quatro parti del mese, alle quatro stagioni dell'anno: dico che la prima settimana che comincia dalla noua luna, sin che è mezza ripiena, si somiglia à primauera: percioche la luna di quel tempo e calda, & humida si sente, & la condizion dell'aria è dell'istesse qualità: dunque l'humore abonda, e si moue all'hora nel modo che fa la primauera. La seconda settimana che è dalla luna meza piena, sino alla intera pienezza, si somiglia all'estate, & aiuta molto la maturità delli frutti. La terza settimana che è dalla piena luna sino al seguente ammezamento, è di condizion secca, e simile all'autunno. L'ultima che è dall'ammezzamento sino alla luna del tutto vota, è simile all'inuerno. Hà dunque il tempo mestruo le sue quattro parti simili alle parti dell'anno. e si ha generalmente da auuertire, che si come la propria virtù del sole è di scaldare, così della luna è d'inhumidire: per lo che la luna inhumisce il ceruello humido, putrefà le carni, e rende li corpi di coloro che allo scouerto viuono, più humidi, e più ottusi: e per l'istessa causa apporta grauezza di testa, e mal caduco. Questo Anthyllo delle differenze dell'aria, secondo le parti del mese. Seguono le differenze pigliate dalle parti del giorno.

Quarta del mese che comincia dalla luna nuoua.

Quarta del mese seconda.

Quarta del mese terza, che è doppo la luna piena.

Quarta del mese vltima.

Operationi della luna.

Delle differenze dell'aria secondo le parti del giorno. CAP. VI. Di Anthyllo.

INTENDIAMO hora per giorno lo spatio di hore ventiquattro, che contiene in se il tempo del dì, e della notte giuntamente. di tutto questo spazio la parte che diciamo matutina, si assomiglia à primauera, e s'intende esser calda, & humida. per loche ha gli sonni puri, da quali si ricreano non meno li corpi de sani, che degli ammalati. e ne auuiene che gli affebrati più in questa parte che in altra, pasino piaceuolmente: percio che si risoluono nella mattina

Prima parte del giorno, e sue buone qualità.

le

le essalationi, soffiano le humide aure de fiumi, e cade la rugiada. Il meriggio si somiglia all'estate. La parte dopo il meriggio nella quale cala il sole all'autunno. La prima parte di notte si stima nella conditione dell'vltima del giorno. e perciò non consigliamo in quel tempo à gli ammalati che dormino, non gli offeriamo la beuanda, ne altra spezie di aiuto, se non vi sia particolar cagione che ci spinga à farlo: il che si fà, perche come habbiam detto, quel tempo si stima di condizion simile al tempo del colcar del sole. Il tẽpo di meza notte si somiglia all'inuerno: perciò che il sole allhora da noi è molto lontano, come fà l'inuerno: onde gli dolori nel tempo di notte s'inacerbiscono, percioche la notte col suo freddo cõdensando la suprema parte della pelle, ritiene la occulta euacuatione delle fumosità che negli corpi si generano: per l'istessà causa moue le flussioni à coloro c'hanno gli occhi aggrauati, e che patiscono difficoltà d'intestini, ò altro scioglimento di ventre: per l'istessà causa è dannosa à coloro à quali scorre il sangue. percioche à costoro la euacuatione che insensibilmente suol farsi per lo corpo tutto, viene à raccogliersi dentro, e va per vn sol luogo. l'vltima parte di notte come vicina alla matina, tiene l'istesse conditioni.

Meriggio.

Prima parte della notte.

Meza notte.

Ammalati afflitti maggior mẽte la notte.

Discorso dell'Autore sopra le cose dette da Anthyllo.

CAP. VII. Autore.

LE dette differenze dell'aria nelle quattro qualità da Anthyllo mostrateci seguono il corso del sole, e l'accrescimento, e diminution del lume nella luna, secondo le sue distanze dal sole. percioche le quattro stagioni dipẽdono manifestamẽte dal sole, e simil mẽte le quattro parti del giorno. dico diurna anzi meriggio, diurna dopo meriggio, notturna anzi meza notte, e notturna dopo meza notte, terminate da gli quattro intersecamenti fatti dal giro diurno del sole, con l'orizonte e meridiano. ma perche habbiamo visto negli accrescimenti, e diminutioni dell'acque, & altrimente negli flussi, e riflussi, che in detti accidenti sono simili le quarte opposte: dico la diurna anzi meriggio, simile alla notturna anzi meza notte: come quarte ambe nelle quali gli luminari accostano al circolo detto meridiano: potrebbe dubitarsi con qual raggione faccia simili Anthyllo le due quarte, l'vna che precede, e l'altra che segue il colcar del sole, che sono quarte non opposte, ma contigue: se non voglia-

Difficultà negli detti di Anthyllo.

Quarte del giorno contigue, e quarte opposte.

vogliamo considerare il meridiano come diuisore della metà della sfera,che sale,e vien sù, dalla metà della sfera che descende: qual istessa considerazione possiamo far nel circuito del sole annuo: percioche hauendo due stremi: l'vno della suprema altezza l'estate,l'altro dell'infima bassezza l'inuerno: che sono li due punti chiamati solistitij. dallo solstitio d'inuerno à quel di estate sono due stagioni,dico l'inuerno,e la primauera,nelle quali ambe il sole à noi si accosta, non altrimente che nelle parti del dì da meza notte parte infima,al meriggio sono le due parti contigue l'vna di notte, l'altra di giorno: in ambe le quali il sole ascende. Dunque se le due quarte dell'anno dico l'inuerno, e primauera sono men pericolose dell'altre due,che sono l'estate,& autunno, e meno alli mouimenti delle infirmità soggette: li corpi più d'interno humor abondanti: e gli sonni più naturali. debbiamo aspettar l'istesso nelle quarte del dì. si veggono dunque li mouimenti,e decorsi di humori, e l'inacerbamenti febrili per lo più nella parte dopo meriggio à meza notte. sono nondimeno alcune infirmità proprie dell'hore matutine,che à mezo giorno finiscono. come sappiamo esser vna maniera di dolor di testa che alcuni chiamano mazzocca, & vna spezie di dolor di occhi,& altre: oue direi se vogliamo paragonare l'huomo chiamato piccolo mondo,al mondo maggiore: che l'humore di tale infirmità sia nel corpo humano simile alla nebbia, la cui propria consistenza,è nell'hore matutine, e si scioglie verso il meriggio. le differenze dette dell'aria sono distinte dal corso del sole: percioche così l'anno come il giorno sono proprij del corso solare: ma l'anno dipendente dal proprio monimento per lo zodiaco, il giorno dal commun riuolgimento diurno intorno la terra. resta la differenza menstrua che segue li discostamenti lunari dal sole: quali anco si possono paragonare al corso solare annuo: dico la luna vota allo solstitio d'inuerno: la piena allo estiuale: il riempimento e crescenza allo accostamento contenuto dall'vn solstitio all'altro: il mancamento,al tempo dallo solstitio estiuo all'inuernale. perloche le notti della luna piena, più che l'altre calde si sentono, e con l'accrescimento del lume, li corpi di humor si riempiono nel mancamento si scargano. e per conseguenza sono alcuni mali che per lo discargamento del corpo,nella luna mancante pigliano aumento. così habbiamo visto nella detta mancanza crescer le strume, mal che segnatamente trauaglia le parti del collo: chiamate perciò scrofole.

Parti dell'anno,e del giorno peggiori nella sanità.

Alcune infermità proprie della mattina.

Diuisione di tempi dependenti dal sole è dalla Luna.

Alcuni tumori che crescono à luna mancante.

sole. fin qui delle differenze dell'aria, che seguono le parti del corso de luminari, e perciò communemente più conosciute. restano le differenze dal predominio de pianeti, e loro configurationi. Dunque negli principij delle stagioni: secōdo che più l'vn pianeta che l'altro preuale negli angoli, & nelle altre parti principali della positura celeste: ritengono il moderamento di essa stagione. angoli diciamo gli horizontali del leuante, e del ponente: e gli meridiani della soprema, & infima parte del cielo. altri luoghi principali intēdiamo, e degli luminari stessi, e le stelle che fanno le prime apparitioni dal sole. nel che la stella di Mercurio più che altra, nelle successiue mutationi dell'aria hà potestà. li nascimenti delle stelle fisse si veggono anco in ciò hauer molta potestà, & è già volgarmente manifesta la violenza de giorni canicolari per lo nascimento della canicola, stella cosi detta: per loche il nascimento delle Pleiadi, e di Arturo, e dell'altre, sono da gli osseruatori de mouimenti celesti annotati, come significatori delle mutationi dell'aria. Seguono le differenze dalle contrade, e piaggie del mondo, e prima di Galeno.

Qualità de stagioni dipendēti dallo stato de pianeti.

Potestà delle stelle fisse.

Differenze nella qualità dell'aria, secondo la differenza de paesi.

CAP. VIII. Di Galeno.

LE contrade hāno diuerse qualità, secondo le seguenti cagioni; dico la prima, dalla positura c'hanno nel mondo: qual dipende tutta dalla inchination della sfera. secondo il che le parti che sono all'Istro, e la palude Meotide son fredde: e per dirla in vna, tutte le cōtrade che sono à Tramōtana. calde sono quelle che appartēgono al Meriggio: come auuiene all'Ethiopia, e l'India. temperate sono le mezane, come è Gnido, e Cò, & altri paesi, che nè alla Tramontana, ne al Meriggio auuicinano. Segue l'altra differenza dalle Piaggie à quali riguardano: percioche altre affacciano al Sole che nasce, & altre al Sole che colca, altre al Meriggio, altre alla Tramontana. La terza differenza è da cause accidentali, secondo quel che loro auuiene da stagni fangosi, e da acque palustri, che ò generano pietre negli reni, ò rendono grande la milza. e secondo li venti proprij al paese, che nascono, ò da stagni fiumi e paludi, ò da golfi, e marine secondo le varie essalationi mosse dalla terra, ò buone, ò cattiue: come sono quelle che dalle minere vengono, e come è quel che pro-

Parti del mōdo fredde.
Parti del mōdo calde.

Differēze del l'aria dalle piaggie del mondo.

Differēze del l'aria da cause accidētali.

Perche li paesi maritimi altroue più caldi, altroue mẽ caldi siano delle parti dentro terra.

prouiene dalla grotta Charonia. mi occorre in questo vna degna cõsideratione: percioche in Thracia, e Ponto paesi freddi gli luoghi à mare vicini, per la bassezza loro sono più degli altri caldi: ma nell'Egitto, e nella Libia paesi caldi: perche l'estate pigliano li vẽti che da Tramontana soffiano, gli luoghi presso mare sono men caldi de gli luoghi che più di loro sono fra terra.

Discorso dell'Autore sopra le cose da Galeno.

CAP. IX.

Varietà de climi, e loro potestà nelle qualità dell'aria.

Cinque zone.

Zona torrida tra le due streme circolationi del sole.

Accesso, e recesso del sole.

Opinion degli Antichi che la torrida fusse inhabitabile.

Opinion degli antichi falsa.

SIN qui Galeno delle differenze dell'aria, dalle qualità de paesi: alla più perfetta intelligenza de quali, noi aggingeremo alcune considerationi. diciamo dunque che la più potente, e conosciuta differenza de paesi, si piglia dalla diuersità de climi, così diciamo le diuersità dell'inchination della sfera mondana: secondo qual cõsideratione la larghezza della terra si diuide in cinque zone, altrimente dette fascie: l'vna de quali cinge la terra nel mezo, egualmente distante dagli dui poli, & è tutta trà li due stremi circoli del sole: l'vno che è il circolo estiuo, l'altro che è l'inuernale. da quali due circoli ppetuamẽte è terminato il corso del sole: nell'vna metà dell'anno accostandosi all'vno: e nell'altra metà all'altro opposto. Quanto dunque della terra è trà detti circoli contenuto, tutto è chiamato zona torrida: e stimarono molti de gli antichi che fusse del tutto inhabitabile: spẽti à dir ciò dalla caldezza che sotto gli tropici ritrouarono. e pareua verisimile, se accostandosi à tropici, il caldo era in eccesso: che nel mezo tra di essi fusse l'incendio maggiore. e per conseguenza il luogo inhabitabile. del che nondimeno la sperienza mostra il contrario: percioche il detto mezo della terra si ritroua con frequenza habitato. & à coloro che distintamente la cosa considerano, si ritroua auuenir secondo la ragione: percioche essendo tre cause che à moltiplicare il caldo concorrono: dico il sole perpendicolare: che in vn giorno istesso lungamente dimori sopra la terra: & hauerlo per più giorni in parallelo propinquo alla testa: nel circolo mezano della terra che chiamaimo equinottiale, manifestamente mancano alcune di dette cause. e prima la grãdezza del giorno: percioche essendo iui li giorni tutti alle notte eguali. il caldo apportato dal giorno, con la freschezza della notte si tempra: & il sole verso il mezo della terra fà li paralleli di giorno in giorno, alquã-

Cause tre pigliate dal corso del sole, che moltiplicano il calore.

Dalle tre dette cause, il caldo nel sito equinottiale nõ puote essere estremo.

to più ſcoſtati che non fa li circoli eſtremi, che chiamiamo tropici: oue per la curuatura del zodiaco le circolationi de più giorni ſono vicine, l'vna all'altra. Finalmente à coloro che habitano nel circolo equinottiale, quantunque il Sole ne gli equinottij girando paſſi per la teſta, non fa in queſto molta dimora. dico che coloro che ſotto vn piccolo parallelo dimorano, la ſtella che per detto parallelo ſi muoue, quantunque dal ponto della teſta ſi parta, non è perciò per tanto numero de gradi nel circolo verticale baſſata quanto fa quella, che ſi muoue per circolo grande. dunque ſe gli gradi de tropici, e minori ſono, e meno drittamente dal punto della teſta deſcendono: ſarà men di caldo dal Sole cauſato, mentre è nell'equinottiale, che mentre è ne gli tropici. La già detta differenza dell'aria è pigliata dalli climi. Euui l'altra differēza pigliata dalla cōdizion del ſito, ſecōdo l'alto, e baſſo, e ſecōdo l'aperto, & piano, ò cauo: perloche nell'iſteſſa prouintia gli luoghi eminenti, & aperti, freddi: li piani, baſſi caldi ſono: e tanto più ſe ſiano concaui, per la rifleſſion de raggi, che nel cauo ſi cumulano, e nell'alto, & aperto, ſi diſperdono, oltre del ventilamento c'hanno gli luoghi aperti. Segue la differenza delle piaggie: oue à niſſuno è dubbio, che le parti eſpoſte à mezzo giorno, per eſſer potentemēte battute dal Sole ſian calde, le eſpoſte à tramontana fredde, le eſpoſte à Leuante, e ponēte mezzane. Ma di queſte due, quantunque ſimili forſe ad alcuni parer poſſano, per l'equalità del tempo, nel quale e l'vna, e l'altra è dal Sole percoſſa, e nondimeno molta la differenza: percioche non poco importa ſe'l caldo ſoprauenga al freddo, & all'humido: ò il freddo al caldo & al ſecco: ſendo che l'vno di queſti fa temperamēto, e maturità, l'altro diſtemperamento, e crudezza, come può cōprēderſi da gli frutti delle piāte, eſpoſte al Sol naſcēte, ò colcante: oue di molto miglior ſapore, e maturità, ſi comprendono eſſer quelli che affacciano al leuante, più crudi, & acerbi, quelli che al ponente. La vicinanza dell'acque importa anco molto alla condition, & inegualità del luogo: percioche coloro che ſopra fiumi aſſiſtono, ſogliono il giorno ſentir vn'acceſo calore, e l'iſteſſo nella prima parte della notte: ma nella parte ſeguente ſentono il freddo dalla humidità dall'acque cauſato: perloche coſi le ſtanze eſpoſte al ponente, come le poſte in luoghi aquaſtrini, per la detta inegualità mal ſane ſi ſtimano: oltre le altre cauſe che poſſono à ciò concorrere. euui oltre di ciò la differenza cauſata dalla condition del paeſe, che ſia

Differēze dell'aria dalla cōdition del ſito

Differēze dell'aria da altre cauſe.

Differēze dell'aria da altre cauſe.

ò nudo, ò vestito di alberi, e l'essere freguente di edificij, ò aperto, delche come di altre cose appartenenti à detto soggetto, vedremo hora quel che ne dica Atheneo antico scrittore.

Differenze dell'aria dall'essere illuminata, ouero opaca, e dall'esser aperta, ò rinchiusa. Cap. x. di Atheneo.

Aria illustrata.

L'Aria illustrata dal Sole, è diuersa dall'aria ombrosa, e non mai toccata da lume. e l'aria di giorno, diuersa dall'aria di notte: percioche la toccata dal Sole, è più calda & assottigliata: l'ombrosa à contrario è più grossa. e nell'istesso modo l'aria c'ha luce, dall'aria tenebrosa. Dunque dall'aria più calda, e più sottile, si ren de il corpo ventilato, e libero. ma effetto contrario ne auuiene dalla fredda. perloche non è marauiglia se à coloro che sono trauagliati da flussioni, e flemmoni, ò da febri, le notti siano molestissime. L'aria anco della città, è in questo diuersa dall'aria di fuori: percioche l'aria della città, è ritenuta dalle case, e per conseguenza è più calda, e più grossa. nel modo che è l'aria di luogo concauo. il caldo dunque le auuiene, perche il Sole più accende l'aria rattenuta, e rinchiusa. & l'esser grossa le auuiene, perche non ha mouimento. & l'aria dal mouimento si assottiglia non altrimente che fa il soffio de mantici: onde conchiudiamo, che l'aria nelle città non solo diuiẽga più grossa, perche risiede, e si ristringe in se stessa, per non hauer mouimento: ma perche anco per lo più stà nell'ombra: e perche è infetta di molte maniere di essalationi, che da gli istessi luoghi della città: si mouono: ilche maggiormente auuiene nelle città che non sono aperte à venti. Dunque l'aria di fuori come è più pura e sottile, fa che l'appetenza del cibo stia più risuegliata, e la cõcozzion meglio si faccia, il corpo meglio pigli nutrimento, li meati stiano più liberi, e gli sensi nel più loro essere intiero. e l'aria della città, come da ogni banda rinchiusa così dalla freguenza, e moltitudine di case, come da gli tetti, rende li corpi inhabili al digerire, e per conseguenza li tien ripieni: oue per contrario l'aria del paese di fuori come ampia, & aperta, aiutando il discacciamento delle superfluità, tiene il corpo ventilato e leggiero, e pronto à pigliare il cibo. Questo generalmente delle differenze dell'aria dall'illuminamento, & opacità: ò dall'esser rinchiuso & opaco, habbiamo da Atheneo.

Aria ombrosa.

Infirmità aggrauate dalla notte.

Aria delle città grossa, e men pura.

Aria foresse, e più sana.

Discor-

Discorso dell'Autore sopra le cose dette da Atheneo.

Cap. XI.

E Noi à più perfetta intelligenza di ciò come di cosa molto importante, & appartenente alla salute dell'huomo, soggiongeremo alcune nostre considerationi: da quali, e meglio potremo determinar delle cose già dette, e meglio saremo dispolti all'intelligenza delle seguenti. Diciamo dunque, che il caldo, e la luce manifestamente diffondono, e sciolgono la grossezza de' corpi. ma nõ affermiamo perciò che l'aria di luogo più caldo, e di stagion più calda sia di conseguenza anco più sottile: percioche l'aria de' luoghi caui, toccata dal Sole, è più calda, che l'aperta, & nondimeno è di maggior grossezza, come men purgata. e li mesi estiui, e per la quiete de' venti, e per la grossezza dell essalationi, hanno l'aria più caliginosa. e li venti meridionali, per venir à noi con abondanza di essalationi, sono caldi, e suffocatiui, e rendono li sensi ottusi. Li settentrionali rischiarano, & assotigliano l'aria. e per conseguanza risueglian li sensi. nel chiuso anco, & aperto, e nell'opaco & lucido: è molta differenza, & altrimente habbiamo ciò da gli alberi: altrimente da gli edificij. percioche gli alberi non del tutto ritengono l'aria rinchiusa, ne del tutto couerta: come gli edificij fanno. Diciamo in oltre, che il paese di alberi nudo, considerata, & la violenza del caldo, e le tempeste de venti, e neui che patisce, è molto più alle mutationi soggetto di quel che è il vestito. Quantunque sia molta differenza nell'essere, ò più, ò men vestito. e che l'aria di fuori, se non sia di qualche accidental vitio partecipe, come sono l'essalationi de paludi, stagni, ò simili, all'aria di dentro le città si preferisca: & che ne gli luochi che à qualche cõtagio vicine sono, è molta differenza se di primo incontro riceuano le essalationi da venti portate: ò se prima l'essalationi ritrouino intoppo di alberi, e di edificij: da' quali rattenute le essalationi ne venga rimessa la malitia dell'aria portata. Come anco è molta differenza tra quelle che per esser da tutte le parti aperte, non ritengon le nebbie, e quelle che appese, & attaccate à falde de mõti le ritengono. e che sia molto più nociua la dimora di dette essalationi, e nebbie, che il transito.

Che l'aria calda non sia di conseguenza più sottile.

Venti boreali rẽdono l'aria sottile.

Il paese nudo di alberi soggetto alle tempeste.

Come da gli alberi, e dall'habitationi, alle uolte siano ritenute l'essalationi maligne portate da' uenti.

Luoghi nelle falde de' monti sogliono patir nebbie.

L'aria del tutto aperta, e uentosa non puote intieramēte lodarsi.

Finalmente diciamo, che l'aria molto alle mutationi soggetta, come è l'aria nuda, e del tutto aperta per vn modo, e come l'aria delle valli sopra fiumi per vn'altro, debbiano biasmarsi. e lodiamo l'aria, che è di egual cōditione, e men soggetta alle mutationi: perloche si biasma l'aria ò del tutto aperta, ò del tutto chiusa. preferiamo nōdimeno generalmēte la secca all'humida, e l'aperta alla rīchiusa. Ma veggiamo hora quel che Atheneo sopra l'istesso soggetto c'insegna.

Differenze dell'aria dall'esser il paese in alti monti, ò nel basso, acquoso, ouero asciutto. CAP. XII. di Atheneo.

Paesi alti, freddi, e ventosi.

GLI luoghi posti in alto più freddi sono, e più facilmente sentono ogni vento. Freddi sono percioche hauendo poca pianura, di conseguenza hanno poca riflession de raggi: sentono più facilmente il vento, perche sono aperte da ogni banda: ne vi è cosa che ributti li venti: onde ne auuiene, che coloro che iui habitano, viuano anco più sani: sono nondimeno l'inuerno più soggetti alle infirmità causate da freddo. Gli luoghi bassi non sono cosi sani, segnatamente l'estate, per l'eccesso del caldo, percioche per la bassezza loro sono men soffiati da vēti: che se oltre di ciò siano da altri mōti d'intorno posti rinchiusi, sarà l'aria loro molto più feruente, e mal sana dalla moltiplicata riflessione, e rinchiudimento del caldo. La contrada folta di alberi, è men soffiata, e men toccata dal Sole, che non fa la nuda: perloche l'inuerno è fredda, & ombrosa, e l'estate non facilmente li venti vi penetrano, onde coloro che ui dimorano ne sentono suffocamento. Le contrade, e le città c'hanno fiumi che altronde calano. Se'l paese in se stesso asciutto sia, ne diuengono ben temperate, ma se inchini all'humido, pigliano quindi non poca aggiunta nell'esser mal sane: percioche l'aria s'inhumidisce, onde riceuuta fiatando nel corpo, il rende similmente humido. in oltre alterata, così la sera come di mattina dalli freddi corsi dell'acque, raffredda anco li corpi, e rende l'estate simile all'autunno. Gli luoghi stagnāti, oue sono paludi, per molte cause sono mal sani: percioche dalli stagni tutta la vicina contrada riceue humidità, e gli frutti che in essa nascono, sono men lodeuoli, come che dall'humidità souerchia perdono il buon temperamento, e non pigliano conueniente maturità: inoltre l'aria istessa ne diuiene humida, e grossa. oltre di ciò perche li stagni patiscono ogni

Paesi bassi, caldi, e suffocati.

Fiumi quando siano nocioi.

Paesi stagnanti, e paludosi mal sani, per qual cause.

geno

geno di corruttela, e l'essalation che da essi si muoue, non solamente ingrossa l'aria, ma la contamina anco. Euui di più, che le contrade di molto humore abondāti, sono per lo più folte di alberi: e mētre tali sono, l'aria nō è soffiata. aggiūghiamo anco, ilchealtri hā taciuto, che sono mal sane per la freddezza & humidità de cibi che dette cōtrade danno, dūque perche cōcauesono, han l'aria nō soffiata, e per la bassezza, grossa: e l'estate sentono suffocamēto, pche l'aria ritenuta si riscalda per la riflession de luoghi conuicini: e tanto più quāto più detti luoghi d'intorno siano erti. Già sappiamo li luoghi stagnanti, e palustri esser mal sani, p l'inegualità dell'aria: percioche l'aure matutine che nascono dalli stagni, raffreddano coloro che vi habitano: il Meriggio li riscalda, e l'aure della sera li raffreddano: perloche l'autunno à costoro, per la molta inegualità suole apportar malattie. Ma le contrade che senza acqua sono, & asciutte, rendono gli habiti del corpo asciutti, meglio purgati, e di più fiato libero. e l'aria secca gioua non solo in render l'habito del corpo più secco: ma anco nel dar il nutrimento più caldo, e più secco, e per conseguēza più facilmente padito, e digesto, onde ne vien la natura de gli habitatori più calda, e più pura. Hora quanto alla differenza del mediterraneo, e maritimo, perche gli luoghi maritimi sono tutti de gli mediterranei più bassi, e più caldi: perciò molti di essi, e sono più sani, & hanno le contrade più tosto secche che humide, e sono men bagnate da pioggie: e per questo l'Isole tra gli paesi tutti sanissime sono, & hanno gli loro frutti più eccellenti. e quanto alla qualità del paese, ne vien differenza nell'aria: percioche li paesi montosi più sani sono, e di condition più secca: percioche l'essalationi da terra solleuate sono sottili, e secche: onde l'aria da essi generata, non solo aggiunge, ma toglie qualche cosa alli corpi, e dissecando gli euacua: e l'acque se per qualche accidente non sia la terra vitiosa, come più sottili, e pure, sono anco più leggiere: li frutti più alla sanità conuenienti, e generatiui di più pura, e sottil sostanza, e migliori ad esser paditi. Sin quì Atheneo delle differenze dell'aria da gli siti.

Inegualità di aria nelli paesi paludosi.

Paesi asciutti e senza acqua

Paesi maritimi.

Paesi montuosi.

Discorso dell'Autore sopra le cose dette da Atheneo.

CAP. XIII.

E Noi alle cose da lui dette aggionghiamo, che l'aria montana manifestamente sia più della piana asciutta e sottile, come che

Parti supreme de monti, che tengono perpetuamente humore, e perche.

sia dalle grosse essalationi purgata. e che quanto è più alta, di conseguenza sia tanto più sottile, veggiamo nõdimeno le supreme parti di altissimi monti, quasi perpetuamente da humor bagnate: il che loro auuiene parte delle nubi che in dette sommità si trattégono, e le communicano l'humore: parte per mancarui il caldo dalla rifletion de raggi solari causato. perloche confessiamo che quella non sia da grossezza de maligni uapori infetta, ma solo per la strema freddezza, e sottigliezza, nociua: e segnatamente nelli tempi, che nell'istesse qualità eccedono. Nelle contrade maritime l'aria per la bassezza, e pianezza del luogo suole esser calda, e per esser insieme dall'occasione del mare aperta, non di uẽto priua. Se dunque sia in paese petroso sarà anco di condition sana, ma se il luoco sia in spiaggia; oue per la pianezza l'acque stagnino, e per lo corso de' fiumi che iui peruengono, si faccia dalla marina con la dolce mescolanza, l'aria ne vien contaminata: e più manifestamente nel tempo de gli essicamenti da caldi causati. È dunque tal aria molto alli corpi dannosa, e pericolosa alla vita: e ciò più nell'estate, e nell'autunno. L'acqua de laghi grandi, altrimente ne gli paesi freddi, & alti; & altrimente ne gli caldi, e bassi, fa alla bontà dell'aria: percioche mentre gli laghi grandi sono à guisa di mare, & in alto: con la riflession de raggi, e concauità del paese rendeno l'aria alquanto temprata: e per hauer detti laghi per lo più per sotterranee vene essito, e corso, giouando in ciò molto la copia dell'acqua, non portano corruttione: e per conseguenza non rendono, l'aria contaminata, gli laghi nelle parti basse, e nelle spiaggie, crescendo iui il calore, e mancando manifestamente il corso dell'acqua, e spesso alterati dall'acque marine apportano manifesto contaminamẽto nell'aria. In somma nocciono l'acque ouunque le nebbie si ritẽgono: l'inuerno per la humidità da dette nebbie nelli corpi lasciata: e l'estate per la corrutela, e malignità causata dal caldo che le dissecca. e generalmente in tutti gli luoghi di aria nebbiosa, si fugge l'aria matutina, finche il Sole inalzato habbia disciolto le nebbie: fuggesi anco generalmente l'aria notturna per l'istessa causa di humidità. Hora quanto alla differenza del piantato, ò nudo: non è dubbio che gli alberi ritengano l'essalationi da terra mosse, se dunque siano li paesi di boscosi, impedito da detti alberi il vento, l'aria da raggi scaldata si rende suffocata, come ne gli caldori estiui, in tẽpo nuuoloso e caliginoso, e nella quiete de' venti sentiamo: perloche molti prefe-

In che sia nociua l'aria mõtana.

Qualità dell'aria maritima.

Distintione de luoghi maritimi.

Petricare.

Spiaggie.

Laghi.

Nebbie matutine.

Differẽze dell'aria dal vestito ò nudo.

preferirono l'aria del paese nudo. e se l'aria del tutto aperta è molto alla mutation soggetta: e se la siccità, e la total priuatione dell'ombra nell'estate, e l'impetuosità de' venti l'inuerno, sono alli corpi moleste, non si deue sempre preferir l'aria del tutto nuda. Ma pigliamo per rimedio ne gli luoghi paludosi & humidi, la purgation de' sterpi, e la nettezza, e corrispondenza de' canali: onde toltogli ogni impedimento habbiano il corso libero: le nebbie non habbian ritenimento, e l'humor souerchio della terra, dal mouimento, & aprimento dell'aria si consumi: ilche non proueduto ha fatto molti luoghi altre volte sani, e con frequenza habitati, inhabitabili: & d'incontro mentre sia esseguito, ha dato ottima correttione à paesi altre volte per l'abbondāza dell'humor palustre, e nebbie, mal sani. Lodansi nondimeno mentre il paese sia non molte miglia da paludi, e stagni discosto, le selue di alti alberi tra detti paludi, & l'habitatione trameze, come che ritengano, e disfacciano le consistenze, che con venti da detti paludi si muouono, & il vento all'habitationi purgato peruenga.

Il nettar il paese da sterpi, e dare il corso libero alli canali purga l'aria.

Oggetto di alberi, oue sia utile.

Quel che si debba argomentar della qualità dell'aria, dalla positura verso il Sole. Di Sabino.

Cap. XIIII.

IO stimo la contrada posta à meriggio sopratutte sana: percioche haue il Sole, e per tutti li giorni dell'anno, e quasi per tutto il giorno. Quella che declina à Tramontana, perche non ogni giorno, & in poca parte di esso è dalla luce del Sole illuminata, e quella luce che vi peruiene è inchinata e debole, hà perciò l'aria men sana. Di questo ne habbiamo chiaro argomento: percioche il paese esposto à meriggio, si vede di herbe, e frutti più odorati, e più maturi. anzi degli istessi frutti, la parte, che è toccata dal Sole è miglior di quella, che è men toccata: oltre che li frutti di questo sito sono più grandi, più odorati, più presto vengono à maturità, e più sono al gusto aggradeuoli. Si può vedere ancora che di ciascun'albero la parte che è verso mezzo giorno, e più di humido naturale abondante, e piegheuole, piglia miglior liscezza, & è di maggior virtù: più maneggeuole, e più accommodata all'opre de' maestri, et l'albero indi è naturalmente più grosso. Quella che è verso tramontana è più secca, più greue, più densa, più difficile à piegarsi, men lodeuo-

Luoghi esposti à meriggio

Luoghi esposti à tramontana.

Argomento pigliato dalle piante, e loro frutti.

deuole nell'vſo de maeſtri fabri, e meno ſi dilata: onde raccogliamo che non ſolo ſiano le cõtrade eſpoſte à meriggio migliori di quelle che ſono eſpoſte à tramontana, ma di quelle anco che ſono ò a Leuante, ò a Ponente inchinate: percioche ſono più del Sole partecipi.

Diſcorſo dell' Autore ſopra le coſe dette da Sabino.
Cap. XV. Autore.

Il Leuante è di condittone molto migliore che il Ponente: e perche.

Nel noſtro clima le habitationi eſpoſte à Meriggio ſono ottime, e perche.

NEL che ſi vede da Sabino conſiderarſi ſolamente la quantità del tempo nelqual ſiano le contrade dal Sole toccate. E noi habbiamo già detto, che non ſolo ſi debba conſiderar queſto: ma anco ſe ſia eſpoſta al Sol naſcente, ò colcante, e moſtrato inſieme quãto ſia l'eccellẽza della cõtrada eſpoſta à Leuante, e quanto la luce che naſce, e ſoprauiene, ſia migliore di quella che ci laſcia, & abandona. Hora quanto alle habitationi eſpoſte à meriggio, ſono le dette lodate nel noſtro clima per cauſa da detti autori tacciuta: dico che li raggi ſolari l'eſtate, di mattina e ſera per lo naſcimẽto loro ſcoſtato, e verſo ſettentrione, non peruengono dentro l'habitationi. e di mezzo giorno per l'altezza c'hà il Sole in detta ſtagione, nõ penetrano molto dentro. D'incõtro l'inuerno la mattina nel naſcere, e la ſera nel colcare vi giungono per lo ſuo naſcimento, e colcamento accoſtato al ponto horizontale di oſtro: e nel mezzo dì, per la baſſezza, penetrano molto dentro: onde e nell'vna, e nell'altra ſtagione, ſi ritrouano dette habitationi hauer proprietà conueniente. Hora perche non ſolo dalla poſitura propria, ma dalla poſitura delle coſe vicine il luogo riceue le ſue qualità: ſegue il ragionar di queſte.

Miglioramento, e peggioramento che piglia la contrada dalle coſe vicine.
Cap. XVI. de Sabino.

QVEL che nelle contrade è dalla parte di meriggio: ſe è abbaſſato giunge caldo, e ſe è inalzato da rinfreſcamento: à contrario, quel che è da tramontana inalzato più riſcalda, & abbaſſato più rinfreſca. mezzanamente ſono in queſto le coſe poſte à Leuante, ò Ponente. ma tutte le coſe dette che giungono, ò caldo, ò freddo alle volte poſſono giouare, & alle volte nuo-

cere:

cere. percioche nelli paesi caldi giouano le cose che raffreddano: e nuocciono quelle che scaldano. e ne gli freddi à contrario le calde salutifere sono, e le fredde nociue. Segue da cõsiderarsi quel che auuiene alla contrada dalla natura delle cose vicine: percioche quanto le soprauiene dal mare, e dalli campi che non habbiano acqua, e quanto de gli monti, e colli, tutto rende l'aria più secca. quel che prouiene da' fiumi, & acque potabili, rende l'aria più humida. Quel che da stagni, e paludi rende l'aria più grossa. Le cose che rendono l'aria più humida nelli paesi secchi miglioran l'aria, come fa il Nilo nell'Egitto. e ne gli humidi l'impeggiorano. & à contrario oprano le cose che disseccano.

L'istess' qualità possono giouare, e nuocere, secondo la varietà de' paesi.

Vicinãza che apporta siccità.

Vicinãze che portano humidità.

Miglioramento, e peggioramento dell'aria dalle cose che nel luogo nascono. Cap. XVII.

HORA dalle cose nascenti l'aria puote ancora esser più sana, ò men sana; sane sono le piante che rendono frutti conuenienti al cibo, & le odorate, come il lauro, il cipresso, e tutti gli fiori che rendono odor suaue. e tra l'herbe: l'aneto, l'appio, il thymo, quali possono render l'aria più sottile. ma quelle che nè danno frutto atto à mangiarsi, nè odorate sono, nè tengono virtù di assottigliar l'aria, non si debbono stimar sane: anzi sono alcune di esse, che rendono essalationi mortifere, come il tasso. onde si vede che gli huomini che dormono presso questo arbore si muorono: ilche non patiscono coloro che dormeno più lontano, mescolandosi la sua cattiua essalatione con le altre esalationi migliori.

Qualità che riceue l'aria dalle piante.

Nocumenti del tasso.

Come si riconosca la qualità dell'essalationi dal paese. Cap. XVIII.

POSSIAMO pigliar segno della bontà delle essalationi del paese: percioche la terra istessa bagnata, non solo rende vn certo proprio odor di terra, ma fiata anco odor soaue, come fa la terra di Egitto. L'istesso la mattina sentiamo nelle stanze: mentre non siano, ò da fumo, ò da muffa di altra cosa infetta: e le cose che di fuori nella città vengono dall'esalation del paese pigliano odore: onde ne sentiamo vna grata qualità causata dal vapor mosso dalla terra, come nell'Egitto si osserua. oltre di ciò se alcuno si colchi

Essalationi che vengono dalla terra.

Qualità dell'essalationi della terra cõmunicate alle piante, e loro frutti, & a gli animali.

colchi in terra, e vi faccia qualche dimora: inalzato si sente più leggiero, & habile al mouimento, & appetisce il cibo. Puossi anco argomentarsi dell'essalatione, e dalle cose che vi nascono, se habbiano bel colore, e siano odorate, e se coloro che riguardano l'herbe verdeggianti, vi si dilettino, e nõ traportino altroue la vista; & le parti legnose delle piante presso la terra, siano più lodabili, che le lontane: se ogni cosa sia ben colorita, le frondi ben nutrite, e portino li frutti presto maturi, & odorati. Si conosce la bontà dell'essalation del paese, da gli animali che vi nascono: percioche li fanciulli iui saranno viuaci, succipieni, e ben coloriti: e li cagnuoli e figli de gli altri animali, più che altroue eccellenti, e sani. Argomentasi anco dalle cose riposte: com'è il grano, l'orzo, e tutte spetie di biade, e legumi, gli fichi, e dattoli, & ogn'altro frutto, se lungamente vi si conseruino. Sarà segno anco di sana essalation, se di coloro che ui dormono, il sonno sia soaue, e l'animo mētre si dorme, sia men turbato da insogni. dalle contrarie qualità si cõnoscerà l'essalation cattiua: dico se l'odor della gleba di presente bagnata, sia simile ad odor di carbon spento: e se nell'altre proue narrate, si osserui diuersamente di quel che si è detto. Dunque se in tal paese, ti occorrerà dimorare per qualche spatio di tempo, albergando ne gli tauolati, e parti alte della casa, non ne riceuerai nocumento: percioche l'essalationi che dalla terra, e da gli humori si mouono, solleuati in alto lasciano le loro parti graui nel basso, vengono in alto purgate, e digeste.

Effetti dell'essalationi sane

Essalationi nociue, e suoi effetti.

Oue il paese rende essalation graui, e bene albergate in stāze solleuate.

Discorso dell'Autore sopra le cose dette da Sabino, e che una istessa terra secondo le varie stagioni sia nella bontà dell'essalationi diuersa.

CAP. XIX. Autore.

SIN quì da Sabino come si debbia essaminare la bontà, e malitia dell'essalationi, e noi diciamo che à ciò non solo concorre la natura del luoco, ma la stagione anco: perloche nelle prime pioggie che succedono à lunghi caldi, e siccità, l'odor della terra bagnata è stimato molto nociuo: e l'odor delle paludi altrimēte l'estate pestifero; l'inuerno non è nocciuo, nè si sente graue. Ma quantunque generalmente della bontà, e malitia dell'aria habbia

Le pioggie dopò lunga siccità rēdono essalationi graui.

Come diuersamente l'aria confacciano con li corpi.

Sabi-

Sabino discorso, senza la consideration delle varie nature de' corpi auuiene nōdimeno che rispettiuamente secondo le differenze delle nature, & inhabilità delli corpi, sia l'istessa aria più all'vno, che all'altro nociua. Dunque si come le piante secondo le differenze de suoli, e dell'aria, altre altroue confanno, e molte che in vn suolo & aria allegrissime sono, in vn'altro malamente viuono, onde è presto, e per ogni leggiera causa si perdono: non altrimente si può stimare, che ne gli animali auuenga: anzi nell'istessa spezie humana, secondo la varietà de' temperamenti. perloche ne auuiene, che altri nell'aria sottile, & aperta percossi dal freddo, siano da flussioni molestati: & altri à contrario quasi rauuiuati meglio in tutte le attioni, e leggieri, e pronti si sentono.

Elettion, & emendation dell'aria. Cap. xx. Autore.

DA quel che sin hora si è detto possiamo molte cose raccorre, che all'elettione, & alla emendation dell'aria facciano. dico e di purgar la greue, & assotigliar la grossa: ingrossar la sottile, e temprar variamente le qualità alli corpi moleste. ma generalmente più al secco, che all'humido, più al sottile, che al grosso debbiamo sempre inclinare: e quanto ci sia lecito fuggir l'inegualità, che altrimē te puote auuenir dalla positura secondo le piaggie, come nelle habitationi esposte all'occidente: & altrimente dalla habitatione in valle, e luogo paludoso, & acquoso: oue dall'essalation mossa dall'acqua, di giorno sentiamo eccesso di caldo, di notte eccesso di freddo. & altrimente dal luoco, come nelle habitationi che sono presso e su gli sassi viui, che nel giorno dalli raggi del Sole percossi, e nella notte dal freddo notturno raffreddati, rendono l'aria del luogo ineguale. & altrimente dal molto aperto p esser il luogo tale esposto ad ogni subita mutatione, e tempesta. Dunque purgaremo l'aria dalli danni dell'acqua, con tener li canali continuamēte aperti, e purgati dall'herbe, che rattēgono l'humidità, ò che da se stesse rendono cattiuo odore, onde ne restarà l'aria libera dall'infezzion delle cattiue essalationi, e la contrada più secca, e purgata. prohibiremo quanto si possa il mescolamēto delle acque marine con le dolci, e fugiremo di auuicinarci à luoghi oue le nebbie palustri spente siano ritenute, in ogni altro modo procurando che dette essalationi, ò non peruengano alle nostre habitationi, ò che quanto men sia possibile vi fac-

Inegualità dell'aria da qual causa uēga.

Elettione, e rettificatione dell'aria.

Come si uietino le cattiue essalationi.

vi facciano dimora. alche gioueranno le altezze de colli, e piante traposte: gli edificij chiusi nell'incontro, e feneſtrati dalla parte oppoſta: le ſtrade ſimilmente drizzate, ſi che non trouino dette eſſalationi dopò le habitationi impedimento. Hora quanto alla correttion dell'aria dalle piante procurata, è freguētiſsimo à tempi noſtri tra gli alberi, l'vſo de gli aranci, limoni, cedri, e piante congeneri, che con la ſoauità, & eccellenza del loro odore, danno non poca commendatione all'aria circoſtante. e tra frutici, il mirto, & il roſmarino, tutti commendati in ciò doppiamente: dico, e della bontà dell'odore, e del perpetuo verdeggiare. e quantunque Sabino generalmente commendi gli alberi de frutti vtili al cibo, non è perciò queſto indiſtintamente da riceuere: ma ſi deue anco conſiderare quali nella freſchezza, e quali nella bontà dell'odore ſiano commendabili, & in che ſiano vtili le piante perpetuamente fronzute: in che quelle che l'inuerno reſtan nude. nelche la vite che dà l'vua, è tra le piante domeſtiche molto ſtimata. coſi perche con la ſua fleſsilità in ogni altezza ſi porta, & in ogni forma ſi accommoda. come anco perche l'eſtate con la freguenza delle foglie, e freſchezza dell'ombra ſua, mitiga la moleſtia de' raggi ſolari, e d'incontro l'inuerno ſpogliata de frondi, le dà libero tranſito: onde ne viene nell'vna e l'altra ſtagione commoda alle habitationi. La noce gioglanda quantunque ſia riceuuta in cibo, nondimeno è l'ombra del ſuo albero ſtimata, molto à corpi nociua è graue. Hora ſeguēdo quel che fa alla rettification dell'aria: e in commune vſo rettificar l'aria delle ſtanze rinchiuſa, con fuochi, e ſuffumigij: eliggeſi in queſto come migliore il fuoco di fiamma, e percio ſi loda il fuoco de ſarmenti, e di altre faſcine: migliori in ciò ſe ſiano di piante odorate. & il principal ſoggetto de ſuffumigij communemente è l'inceſo. onde in vna graue peſtilenza à tempi noſtri, alcuni confidati ſolo nella virtù de fuochi, e ſuffumigij potenti, han tolto in impreſa il purgar publicamente le ſtanze, e pannamenti, altrimente per cauſa di detto contagio pericoloſi, ſenza nocumento di vita. eliggenſi a detto ſeruitio tra le piante quelle che ſpetialmente ſiano alla correttion del contaggio, e corruttela dell'aria lodate, come il ginepro, e roſmarino: e delle ragie quelle più, che poſſano nella accutezza e ſiccità, che nella molezza e ſuauità dell'odore.

Piante utili alla corruttiō dell'aria.

Piante variamēte utili alla moderatiō dell'aria.

Vſo della uite uinifera.

Noce Gioglāda di ombra nociua.

Correttion dell'aria con ſuffumigij.

Aria

Aria Puzzolana, e suoi bagni.
CAP. XXI.

MA sarà forse nõ mal fatto se in questo luogo inuitati dall'essalationi sotterranee, discorriamo alquanto di quel che si debba stimare, dall'aria de'nostri bagni, e sudatorij puzzolani, e di altri simili. Che se noi consideriamo l'essalationi mortifere che manifestamente da alcune concauità di detti luoghi vengon fuori, debbiamo con ragione sospettare della condition dell'aria tutta. Tal è la grotta detta de cani ad Agnano, che ne tiene il nome da cani, che iui dentro cacciati, incontinente muorono. Tal è in Pozzuolo, sotto il Tempio di San Iacobo, vn bagno antico, detto di Ortodonico: oue à tempo che soffia Borea, ne vien fuori essalatione à gli huomini mortifera. Il lago Auerno è già anticamente famoso dall'halito, pernitioso à gli vcelli. Non altrimente diciamo de gli altri laghi, & acque graui di odore: anzi dall'istessa presente caligine dell'aria in detti luoghi, par che ragioneuolmẽte debbiamo hauerla sospetta. D'incontro se consideriamo li molti essiti del fuoco, che di continuo in più parti vengon fuori, potenti à discioglere ogni cattiua consistenza, e se la lunga sperienza di molti, che quiui dimorando per pigliar l'aiuto de bagni, e sudatorij, ne han conseguito perfetta salute: oltre che veggiamo le genti istesse del paese di perfetta sanità, ne verremo ragioneuolmẽte à lodar le qualità di detta aria. Debbiamo perciò in detto paese intendere vna natura di suolo ineguale, & altroue esserui condition di minera migliore, altroue peggiore. Questa dunque altroue rifondẽdo acque, oue rende il paese lacustre: altroue mandando fiamme in alto: & altroue ritrouandosi con aria aperta, altroue con aria rinchiusa tra valli, porta conditioni varie di paese. Diciamo nondimeno dalla potenza del caldo, che generalmente domina, dissoluersi gran parte delle essalationi, e consistenze maligne, e l'aria purificarsi. quãtunque in alcune parti segnatamẽte, da velenose essalationi sia contaminata. E se noi di questa ci seruiamo, come di aria medicata, e sappiamo la natura de rimedij non esser schiettamente salutifera à corpi humani: ma adoprata secondo vna certa proportione: non è marauiglia di alcune minere, & essalationi, nel semplice loro esser nociue, che rintuzzate, e moderata la lor possanza, ap-

Cauità che mandan fuori essalationi pestifere.

Luoghi che essalano haliti pernitiosi.

Cose che emẽdano, e rettificano l'aria di Pozzuoli.

Inegualità nelle particolari conditioni, dell'aria Pozzolana.

Beneficio de fuochi naturali nel paese di Pozzuoli.

portino beneficio. Concorrendo dunque, e la purification fatta dal fuoco, & il luogo dell'habitato in promontorio aperto, e libero da ogni cattiua vicinanza de stagni, ne risulta la sana dispotition de' corpi.

Cause concorrenti alla bontà dell'aria di Pozzuoli.

Che alla dottrina dell'aria sia cõgionta la cõsideration de vẽti. CAP. XXII.

ALLA cominciata consideration dell'aria, è gionta la consideration de gli venti: percioche, ò se vogliamo che'l vento sia l'istessa aria mossa, ò come Aristotele dice, che si faccia dalla spezie di essalation, secca: in ogni modo la consistenza sua è aerea: oltre che secondo le differenze de venti si sente l'aria diuersamente disposta. Cominciaremo dunque da quel che di essi Aristotile n'insegna.

DEL-

DELL'HISTORIA NATVRALE

DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO NONO.

Nel quale si tratta della generation de uenti, e delle prime consistenze communi all'acqua, & all'aria, che sono, pioggie, neui, rugiade, brine, e grandini.

Che siano due spetie di essalationi: e che l'essalation secca sia il principio de' venti.

Cap. I. Arist.

RIPIGLIANDO il nostro principio, diciamo che sono due spezie di essalationi, l'una humida, e l'altra secca: de quali la prima chiamiamo uapore: la seconda non hà proprio nome: ma può somigliarsi à fumo. e ueramente non è la essalation humida senza la secca, nè la secca senza l'humida: ma se dicono tali secondo che l'una, ò l'altra soprauanza. Dunque procedendo il giro che fa il Sole: mentre si accosta per lo caldo: solleua, e porta in alto l'humidità. e mentre si allontana per lo raffreddamento il uapore s'inspessa in acqua. perloche più tosto uengono l'acque d'inuerno, che di estare: e più tosto di notte, che di giorno. L'acqua dunque che uien giù, si distribuisce tutta per la terra, in cui in cui essendo molto fuoco, e calore, & tirandone il Sole non solo la superficiale humidità, ma disseccando l'istesso corpo terreno: segue di ragione che ne prouengano, due spezie di essalationi: la uaporosa dico, e la fumosa: de quali quella che è uaporosa tiene molta quantità di humido, & è principio dell'acqua che pioue. quella che è fumosa, è secca, e principio proprio dalla natura de' uenti. Quanto si è detto dall'esser delle cose si comproua: perche già è manifesto, che sia l'una essalatione differente dall'altra: e che'l Sole, & il caldo, che è in essa terra, moua l'una e l'altra: essédo dúque le dette spezie diuerse, ne uien di conseguenza che non sia l'istessa natura

Due spezie di essalationi.

L'vna essalatione nõ è del tutto senza l'altra.

Essalation vaporosa.

Essalation fumosa.

Materia del vento diuersa dalla materia dell'acqua.

del vento, & dell'acqua che pioue, come alcuni stimano, dicendo, che l'istessa aria mentre si muoue è vento: e mentre stà e si apprende diuenga acqua. L'aria dunque secondo quel che mostriamo prouiene dall'vna, e l'altra natura. percioche il vapore è humido, e freddo: humido inquanto riceue facilmente determinatione: freddo in quanto si fa dalla sustanza dell'acqua di cui la natura è fredda. & il fumo è caldo, e secco. da quali ambedue nature congionte ne prouiene la natura dell'aria humida, e calda. Stimo dunque cosa inconueniente, che l'aria che ne circonda comunque si moua, e di douunque venga, sia vento. Ma direi più tosto, che si come non ogni acqua mossa è fiume, quantunque sia in molta quantità. e che veramente fiume sia quello, c'haue il suo fonte, & origine: così anco si debbia dir de gli venti. ne si dirà vento qualunque gran quantità di aria da gran caso mossa, mentre non habbia origine, e fonte. Di quel che diciamo, se ne piglia argomento dalle cose istesse, dico che facendosi continua essalatione, ò poca, ò molta, che sia di conseguenza, ne prouengono e nuuole e venti, secondo le loro proprietà: e perche altre volte soprabonda la essalation vaporosa, altreuolte la secca, e fumosa. ne auuien differenza ne gli anni, che altri siano piouosi, & humidi: altri ventosi, e secchi. & auuiene che le siccità, e le pioggie altre volte uengano abondantemente in tutta la contrada, ò nella sua maggior parte: altre volte compartitamente: dico che in vna sua parte siano molte pioggie, & l'altra parte sia secca, secondo che similmente sono, ò non sono disposte al Sole, e secondo che l'vno, ò l'altra spezie di essalatione soprauanzi, e secondo che l'essalation secca si muoua nella sua propria contrada, ò trapassi nella vicina, ò pur da venti sia spenta in altra lontana. Questo istesso suole auuenir ne gli corpi: dico che sia la parte del ventre soprana secca, e la bassa humida, ò al contrario humida la soprana, e secca la di basso. in oltre auuiene dopò le pioggie esser venti, e dopo li venti esser pioggie per le cause istesse. percioche dopò le pioggie seccandosi la terra, e dal caldo che è dentro di essa, e dal caldo che vien d'alto: quel che ne essala è l'istesso corpo del vento. e fatto appartamento di tal materia, & hauendo dominio li venti: mentre il caldo si apparta, e se ne và in alto, si ristringe il vapore, e diuiene acqua. onde accogliendosi le nubi raffreddan l'essalation secca, e cessan l'acque. Dunque nel modo detto le acque fan cessar li venti, e li venti cassar l'acqua.

L'aria prouiene da ambe le spezie di essalationi.

Vẽto deue hauere origine non altrimente che'l fiume

Come altri anni siano piouosi, altri asciutti.

Come vna prouintia sia diuersamẽte disposta dall'altra.

Comparatione de gli corpi de gli animali.

Delle isteſſe cauſe auuiene, che per lo più li venti ſiano, ò dell'vno, ò dell'altro polo. e per lo più ſoffi, o Borea, ouer Ostro: delche ne è cauſa, perche il Sole non và per queſti luoghi, ma ad eſſi hora ſi accoſta, hora ſi ſcoſta: tenendo ſempre il corſo ſuo dal Leuante, al Ponente: onde le nubi ſi accogliono alle bande verſo li poli, à quali, accoſtandoſi egli eſſala l'humido, e vien l'eſtate: diſcoſtandoſi ricalan le pioggie, e ritorna l'inuerno. L'eſtate dunque, e l'inuerno vengono dall'accoſtamento, ò diſcoſtaméto che fa il Sole: e dall'isteſſa cauſa l'acqua l'inalza, o uien giù. ma ſe nelle parti eſtreme à quali ſi accoſta, e diſcoſta il Sole alternatamente, come ſono, l'orſa, & il polo del meriggio: iui più che altroue cala molt'acqua: & oue riceue la terra molta acqua, iui è neceſſario che faccia molta eſſalatione, come veggiamo dalli verdi legni vſcir molto fumo: e l'eſſalatione è vento: ſegue di ragione, che da queſte due parti ſoffino la maggior parte, e gli più principali de gli venti. Quelli dunque che vengono da tramontana Boree, e quelli che da meriggio Oſtri ſono chiamati, & il mouimento loro è obliquo ſoffiando intorno la terra, quantunque l'eſſalatione s'inalzi dritta: percioche l'aria continente tutta ſeguita il mouimento celeſte. Potrebbeſi dunque dubitare onde ſia il principio de gli venti, dico ò di sù, ò di giù: che ſe innanzi che ſi ſenta mouimento di vento ſi vegga mouerſi nell'aria chiara alcuna nuuola, ò caligine, ſignifica nel ſuo andare, e principio di vento, & onde venga, dalche ſi dimoſtra, che il principio ſia alto. ma ſe vogliamo conſiderare che il vento ſia vna moltitudine di eſſalation ſecca moſſa intorno la terra: intenderemo inſieme, e che il principio del mouimento ſia di ſopra, & il principio della materia, e generation ſia di ſotto. e che oue giunge l'eſſalatione, indi comincia à mouerſi il vento, dunque alle circolationi ſi dà il dominio delle coſe dalla terra allontanate: e la materia ſi ſumminiſtra dalla terra. raccogliendoſi dunque à poco à poco molte eſſalationi in vno, ſi fa indi il vento. e perciò oue comminciano, iui ſono di pocchiſſima forza, ma andando oltre diuengono molto potenti. Quindi auuiene che il paeſe ſotto l'orſa l'inuerno è tranquillo. ma procedendoſi oltre il vento diuien molto potente.

Venti principalmente ſoffiano dalli poli.

Boree.

Oſtri.

Se'l principio del vento ſia da terra, ò di baſſo, ò da alto.

Come il principio ſia dalla terra, e come da alto.

Della duratione, e del mancamento de' uenti.

CAP. II. [illegible] Arist.

Come il Sole faccia mãcar li venti.

IL Sole dunque e moue li venti, e gli fa cessare: percioche disfà le essalationi, che poche, e deboli sono, e co'l caldo maggiore disgrega il caldo minore, che è dentro dell'essalatione. in oltre anticipando in seccar la terra, innanzi che sia fatto molto appartaméto, consuma il vento: non altrimente che se picciola cosa da bruciare si metta in fuoco potente, si brucia prima che faccia fumo. Dunque per le dette cause il Sole può far cessare li venti, ò prohibédo da principio, che non si faccino, ò consumandole, ò con l'antecipato disseccamento prohibendo che si mouano: perloche dopò del nascimento di Orione, suole esser molta tranquillità sin che vengan gli Etesij, e gli Prodromi. sendo che vniuersalmente le tranquillità vengono da ambe le due cause, dico, ò che il freddo estingua l'essalatione, come nelle gran freddure, e congelamenti: ò che l'essalation dal molto caldo, & infogamento si ammarcisca. d'incontro molti venti si generano negli tempi intramezzi, dtco tempo tramezzo, quel che è tra li dui stati quieti, l'vno nelquale nõ era anco generata l'essalatione, l'altro nelquale è già passata, e non venuta l'altra. per questo dunque Orione suole essere incerto, e molesto cosi nel suo nascere, come nel colcare, perche vien l'vno, e l'altro nella mutation de tempi di estate, e d'inuerno, oltre che per la grandezza della constellatione porta cosi nel colcare, come nel nascere molto tempo. & è cosa certa, che tutte le mutationi per l'incertezza portano turboléza. Ma gli Etesij soffiano dopò li solstitii: e dopò il nascimento del cane: dico nè quando il Sole è molto vicino, nè quando è distante. e soffiano nel giorno, cessano nella notte. non soffia dũque prima, perche essendo di vicino il Sole preuiene disseccando la generation dell'essalatione. ma discostandosi alquanto, il calor è mediocre: onde l'acque congelate si liquefanno, e la terra disseccata, e dal proprio calor, e dal Sole, s'accende, & essala. e cessano la notte: percioche manca per la freddezza delle notti il congelato, di liquefarsi. essala dunque non quel che è congelato, nè quel che hà niente di secco: ma il corpo secco, quando è accompagnato dalla humidità. Ma dubitano alcuni perche dopò lo solstitio di estate soffino continuamente li venti boreali detti Etesij. e

Tranquillità de' venti dall'estremità de freddi, e dalla estremità de caldi.

Orione tempestosissimo.

Etesii quando soffiano.

Ambiguità nel nascimẽto de gli Etesii.

sij. e non l'istesso auuenga ne gli venti australi, dopò lo solstitio d'inuerno, & è il dubbio non senza ragione. e veramente nel tempo oppolto soffiano li venti chiamati Leuconoti, ma perche non sono nell'istesso modo continui, non essendo manifesti danno occasione di cercarne la ragione. Di ciò dunque ne è causa perche Borea soffia da gli luoghi sotto l'orsa pieni di molta acqua, e molta neue, qual disciolta dal Sole, soffiano gli Etesij più tosto dopò, che nell'istesso solstitio: sendo che il maggior caldo fa, non quando il Sole si è più auuicinato all'orsa, ma quando se ne ritorna, e che non sia ancora allōtanato: percioche si ritroua hauer riscaldato per maggior spatio di tempo. cosi dunque nell'Etesij auuiene. ma dopò lo solstitio de inuerno soffiano gli Ornithij, che si possono chiamare Etesij deboli. questi sono e di forza minore, e soffiano più tardi de gli Etesij cominciando il settuagesimo dì dopò: quando il Sole per la lontananza è men potente. e non soffiano continui: perche all'hora si fa risolutione, & essalano le parti superficiali, e deboli. ma le parti più congelate richiedono maggior calore: questi dunque interpollatamente soffiano, sin che sotto li solstitij comincino à soffiar gli Etesij, de quali è proprio il soffio cōtinuo. Diciamo anco che l'Ostro a noi nō soffia dall altro polo, come fa Borea, ma dal tropico, circolo che fa il Sole nelli tempi estiui. Percioche essendo la larghezza della terra diuisa in cinque fascie, l'vna nel mezzo, oue perpendicularmente vengono li raggi del Sole secondo le parti dell'anno: altre due che cingono l'vna l'vno, e l'altra l'altro polo: nelle quali non è habitatione per la molta freddezza, come ne anco nella mezzana per lo caldo. restano due fascie tramezze, tra le dette due fredde, e la calda, l'vna habitata da noi, l'altra habitata da gli altri appartati da noi. & è di ragione che come noi habbiamo il vento che viene dalle bāde del nostro polo: cosi anco l'habbiano quelli: e come non peruiene il nostro Borea a gli habitatori dell'altra fascia habitabile: cosi il loro vento polare non peruiene a noi: perche dunque l'habitation nostra inclina al polo dell'orsa, oue quantunque soffiano più Borei, mancano nondimeno quì, ne possono trapassare all'altra fascia habitabile. veggiamo anco che nel modo, che quiui soffiano li Borei, e gli Ostri, cosi nel mare australe oltre l'Africa continuamēte soffiano gli Euri, e Zephiri succedendo l'vn all'altro. dunque raccogliamo che l'Ostro nō è vēto, che venga dall'altro polo, anzi ne anco dal tropico d'inuerno, pche ne verrebbe vn'altro dal

Leuconoti vēti australi.

Etesij venti settētrionali.

Ornithij.

Ostro non uiene dal polo opposto.

Distintion delle zone.

Zona calda in mezzo, e zone fredde giōte alli poli inhabitabili.

Euro, e Zephiro nell'Oceano meridionale, come Borea, Ostro nel mediterraneo

dal tropico di estate. Vien dunque Ostro confusamente dalla detta fascia mezzana, e luoco bruciato, che per la vicinanza del Sole non hà acqua, nè pascoli, da quali per risolution dell'humore soffiassero gli Etesij. perche dunque dalla parte meridionale, e più distesa, e più ampia, ne segue che molto maggiore e disteso, e più caldo sia l'Ostro del Borea, e che più tosto preuenga quel di là in quà, che questo di quà in là.

Ostro vento più disteso del Borea.

General diuisione, e determination de gli uenti.

CAP. III. Arist.

MA della positura de gli venti, quali di essi tra di se contrarij siano: e quali possano soffiare insieme, e quali nò, & in oltre quanti, e quali siano, e dell'altre circostanze de' quali nelli particolari problemi ragionato non habbiamo, hora ragionaremo. Dunque per più segnato intendimento, per conto della positura bisogna farne descrizzione. Intendasi perciò il circolo dell'orizonte nella parte del mõdo habitata da noi. e supposto che cõtrarij di luogo siano quelli che più lontani sono di luogo, sin come contrarie spezie quelle che quanto più nella spezie discosto: intẽderemo nel circolo dell'Orizonte vn diametro dal nascimẽto al colcamento equinozziale, & vn'altro, che co'l detto s'incroccia dal ponto dell'orsa al meriggio. Hora se pigliaremo gli dui altri nascimẽti, dico il nascimento di estate, ed'inuerno, e gli dui colcamenti similmente di estate, e d'inuerno: haueremo li dui contrarij, dal colcamento equinozziale, Zephyro, e dal nascimento equinozziale Apeliote: & gli altri due, Borea dal ponto dell'orsa, & Noto dal pũto del meriggio. Sono dunque contrarij gli due primi, e contrarij anco gli due seguenti, perche sono quanto più lontani: e posti d'incontro per diametro. per l'istessa causa al vento Cæcia, che vien dal nascimento estiuo non si oppone Argeste, che viene dal colcamento di estate, ma Lebeccio che soffia dal colcamento d'inuerno: & all'Euro, che soffia dal nascimento d'inuerno, e si auuicina al Noto si oppone non Lebeccio dal colcamento d'inuerno, ma Argeste dal colcamento di estate. Li detti venti dunque sono posti in contrario, ma ve nè sono altri due à quali non si assegnano contrarij, dico il Trascia collateral di Borea verso Occidente, e mezano tra Borea, & Argeste: e'l Mese collateral di Borea verso Leuante, e tra esso Borea, e Cecia. all'vno, e l'altro di questi non si as-

Quali venti siano contrarij.

Quattro termini principali nella distintion de gli uẽti.

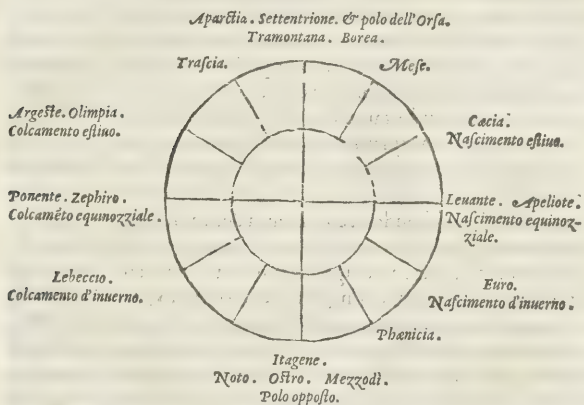
Venti collaterali al vero leuante, e ponente.

Quali venti si dican contrarij

Gli venti collaterali à settentrione non hanno contrarij conosciuti.

si assegna contrario, che sarebbono gli due collaterali di Ostro: eccetto che se volessimo al Trascia opponerli il Phænicia, il cui soffio è poco conosciuto. Questi dunque sono gli venti communemente riceuuti. Ma perche sia appo noi maggior il numero de venti, dalla parte dell'Orsa, che da Meriggio, ne è causa: perche noi siamo in quella parte habitabil di terra, che è verso l'Orsa, oue accogliendosi gran quantità di acqua, e di neue, e disfacendosi queste sustanze nella terra, riscaldate, e dal caldo del Sole, e dal caldo della terra istessa, necessariamente vi si genera maggior copia di essalationi, e perciò occupa più luochi. Hora raunando

Perche dalla parte di Borea sia maggior numero de venti.

Riduttion di più venti à poco numero.

le differenze de venti, diciamo che Boreale è detto principalmente quel che viene dal punto dall'Orsa, si da nondimeno l'istesso nome à gli suoi collaterali Trascia, e Mese: Cecia è vento stimato commune à Borea, & Apeliote. Sotto nome di Ostro intendiamo Itagene, che vien da mezzo giorno. & anco il suo collateral, che chiamiamo Lebeccio. Sotto nome di Leuante intendiamo quel che viene dal ponto equinozziale, & Euro anco. Il Phænicia è stimato commune a Leuante, & a Noto. Sotto nome di Zephyro si comprendono e quel che viene dal Ponente equinozziale, & Argeste. Ma con più vniuersal determinatione si riducono à due differenze, & una parte di essi sono detti Boreali, un'altra Australi. Dunque gli

Generalissima diuision de uēti in due differenze.

gli Zephyri si connumerano con li Boreali, gli Apelioti con gli Australi: percioche gli Orietali più caldi sono, e gli Occidentali più freddi: come che gli Leuantini siano più sotto del Sole: e gli Occidentali presto dal Sole abandonati, & a quali più tardi peruiene.

Venti che possono soffiar insieme.

Ordinati dunque così gli venti, è manifesto che gli contrarij non è possibil che insieme soffino, perche sono opposti per diametro: e quello à cui si fà violẽza cessa. ma in quelli che altrimẽte diposti sono, se pigliati siano li posti tra di se, come, Cæcia, & Euro, è possibil che ambi siano fauoreuoli nel portare ad vno istesso segno: quãtunque da vno istesso segno non vengano, ne sia l'istesso soffio. E quanto alla contrarietà de venti, diciamo che secondo li tempi contrarij dell'anno, principalmente soffino li venti contrarij. Nell'equinozzio di primauera Cæcia, e generalmente quelli che sono fuori del tropico estiuo: ne l'autunnal tempo Lebeccio: nello solstitio di estate Zephyro, & nello solstitio d'inuerno, Euro. Sogliono sopraueniré, e ributtando far cessar gli altri: l'Aparctia, il Trascia, & l'Argeste: percioche questi vengono di vicino, e sono spessi, e gagliardi: perloche anco sono trà gli altri tutti, più sereni. Dunque soffiando di vicino più che gli altri venti, e quelli ributtando, fan che cessino: e disfacendo la consistenza delle nubi fanno serenità, se non auuenga che oltre modo freddi siano: percioche all'hora sereni non sono. ma se auuenga che più freddi siano che grandi, all'hora anticipando, anzi congelano che ributtano. Diuersamente da questi fa Cæcia, che non rasserena: percioche riflette in se stesso, onde ne è sorto il prouerbio di tirare à se stesso, come Cæcia fa delle nubi. Ma della continuata successione de venti fatta in giro dell'vno all'altro vento: diciamo che segua il passaggio del Sole: percioche il conseguente segue il suo principio. Dunque secondo il principio che è il Sole, segue il mouimento de venti.

Differenze de venti, secondo le stagioni.

Venti che cacciano gli altri

Quali venti siano sereni, e perche.

Mutatione, e successsion de venti.

Operationi diuerse de uenti.

Diciamo in oltre che gli venti contrarii apportino, ò effetti simili, o contrari: percioche Lebeccio, e Cæcia, che chiamano Hellespontia, ambi humidi sono. Argeste, & Euro, che chiamano Apeliote, ambi son secchi. Ma l'Euro essendo da principio secco, finisce con acqua. Neuosi sommamente sono Mese, & Aparctia: come che freddissimi sono. grandinosi sono Aparctia, Trascia, & Argeste. caldi, Noto, Zephyro, & Euro. Empiono il ciel de nubi, Cæcia con spessezza, e di più rare nubi Lebeccio. Ma tal effetto fa Cæcia, perche riflette in se stesso, & è commune à Borea, & Euro: dunque essen-

Venti humidi e secchi.

Venti neuosi.

venti grandinosi.

Venti nuuolosi.

essendo freddo congela l'aria che vapora, e di conseguēza raccoglie le nubi: in oltre essendo di positura oriētale abonda di molta materia, e vapore, che egli spenge inanzi. Sereni sono Aparctia, Trascia, & Argeste, e ne habbiamo dato la causa. Vengono con baleni, e gli hora detti e Mese: percioche soffiando di vicino sono freddi, e la materia del baleno fa separatione per lo condensamēto causato dal freddo. Per la causa istessa alcuni di essi sono grādinosi, per lo presto agghiacciamento che apportano. Ma sono procellosi gli venti primariamente nella stagion di Autūno, & appresso nella primauera, & più de gli altri venti Aperctia, Trascia, & Argeste: percioche le procelle vēgono da vēti che soprauēgono à gli altri che soffiano. Il che hanno gli sopradetti, che sopra fanno impeto à gli altri che prima soffiauano, come n'habbiamo detto la causa. Diciamo ancora che gli Etesij venti come si è detto proprij dell'estate, fanno mutatione à coloro che habitano verso Occidente, e passano gli Aparctij in Trascij Argesti, e Zephyri, c'habbiamo detto esser connumerati tra Boreali: dunque cominciando dall'Orsa finiscono finalmente ne gli detti venti discosti. Ma à coloro che verso Leuante habitano fan da Aparctia giro ad Apeliote.

Venti sereni.
Venti cō baleni.
Venti procellosi quando, e quali.
Mutation de gli Etesij da un vento in vn'altro.

Varie considerationi appartenenti alla dottrina de venti.

CAP. [illegible] IV. [illegible] Aut.

SIN quì Aristotele dottamēte delle differenze nomi, e proprietà de venti: alli cui detti aggiungeremo alcune nostre considerationi, parte in modo di essaminatione, e parte à maggior compimento di dottrina: acciò questa parte resti quanto possibil ci sia chiarita. Cominciando dunque dalla materia propria de venti se sia l'aria istessa come molti Filosofi hanno affermato, ò altra sustanza, come par che Aristotele affermi dicendo, che il vento sia non il semplice mouimēto dell'aria, ma il flusso di essalation secca: e c'habbia origine, nel modo che sono li fonti de fiumi. Diciamo che ogni sostanza spiritale possa esser materia de venti: e come l'essalation secca mētre essalata dal suo corpo stà, nō si può dir vento, ma piglia solamēte tal nome mētre corre, e soffia: cosi debbiamo dir dell'aria e di qualsiuoglia spezie di essalatione. ne altra differenza assegnamo tra l'esser, e'l non esser vento, che'l dal mouersi, ò non mouersi l'aria, ò detta essalatione. Quantunque non di ogni spezie di mouimen-

Qual sia la propria materia de venti.
Il vento è mouimēto di sustanza spiritale.

uimento ciò diciamo: ma solamente di quel che habbia flusso: il che è vna continuata successione dell'aria segnente alla precedente. Dunque nè il fumo, nè le nebbie matutine quantunque molte di esse affatto secche siano, si possono dir vento: ma solamente il soffio. Consiste dunque l'esser del vento non nella differenza della materia spiritale, ma nell'esser flussa, ò non flussa. Segue hora che inuestighiamo qual sia il principio di tal mouimento. nelche sarà forsi ben fatto se pigliandone argomento dalle cose al senso manifeste, trapassiamo alle lontane, & oscure. Veggiamo dunque il vento generarsi altrimente da mouimento d'instromento che spinge, l'aria, come fa il flabello: & altrimente da cōpressione, come auuiene nel fiatar de gli animali, oue tirata l'aria nel petto, di nuouo fuori si rimanda: e come auuiene nel folle, che empiendosi nella sua dilatation d'aria, di nuouo premuto soffia. & altrimente ne gli buchi che à concauità grandi rispondono: oue auuiene, che il mouimento che poco è nell'aria spatiosa, si moltiplica ristretto, e si vnisce nel flusso del buco. & altrimente se li da il flusso, e riflusso col riscaldamento, e raffreddamento delle parti: come fanno gli artefici spiritali: mentre riscaldata alcuna cōauità in cui risponda fistola, l'aria cacciata verso fuori si moue, per lo dilatamento fatto nella concauità riscaldata: qual di nuouo raffredata, fatto restringimento l'aria vi ricorre. Veggiamo anco altrimente dal corso dell'acque generarsi vento, come nell'aure matutine de' fiumi, e ne gli aquedotti, e nelle cadute di acqua da alto. Et altrimente da bollori di humore, & altre materie, che risoluendosi in sustanza spiritale fanno vento, apportando violenza, e schioppamento alli vasi che le contengono. Così da vasi couerti che tengano acqua, posti presso al calor del fuogo, lasciato alcun piccolo buco, per oue soffi, si accende il fuoco col suo soffio. Hora trapassiamo alle cose che più rimosse dall'intelligenza sono, veggiamo secondo le differenze de paesi esserui particolar proprietà de venti, & altri vēti esser proprij ad vn paese: altri ad altri. come nella Puglia è proprio il Fauonio, ad altri il Maestrale: ad altri Borea. Nella nostra terra di Lauoro, Borea, e Sirocco, & alle volte Lebeccio. Et essendo ogni terra di vento generatiua, più, ò meno, secondo che di humore sia partecipe, & che da forza di caldo sia toccata: non debbiamo assegnar certo principio di luogo à gli venti: ma tutte le parti della terra egualmente, quanto à se steste: eccetto quanto, ò l'ostacolo de monti, ò il corso

Onde uenga il mouiméto de gli venti.

Varij modi generatiui di vento. Primo.

Secondo.

Terzo.

Quarto.

Quinto.

Sesto.

Venti proprij de paesi.

Principio di vento da ogni parte di terra

corſo de ualli, ò alcuna apritura l'accoglieſſe: ò che la particolare habilità del luogo alla ſua generation concorreſſe: perloche non è dubio, che più dalle paludi, che da terra ſecca, e più da queſta, che da paeſi ſaſſoſi debbiamo aſpettar abondanza di eſſalatione. Reſta da conſiderarſi come l'eſſalation moſſa, più uerſo una parte, che verſo l'altra habbia da mouerſi, & onde poſſa ciò prouenire. Dico dunque che non è dubbio, che in ciò importi molto l'oſtacolo. Dico che ſe l'eſſalatione in piano ſi generi, e moltiplicata queſta habbia il piano montoſità da alcuna parte, mentre la materia moltiplicata hà neceſſità di luoco oue ſi diffonda, e non l'è permeſſo di aſcendere più in alto: percioche biſogna dar termine nel ſalire: ritrouando da vna parte l'oſtacolo de monti: è neceſſario che il ſoffio uada nella parte oppoſta. e quella che in alti monti ſi genera mentre moltiplicando non può nel ſuo luogo contenerſi, che cali nelle piane: perloche per lo più l'impetuoſità de uenti ſi ueggono da monti deſcendere, e ſe alcuni uenti maritimi ſono: hanno oltre del mare altro concreſpamẽto de monti: onde detti uẽti calando trapaſſano il mare. Dalle coſe da noi dette ſi può raccoglicre che in uno iſteſſo momento di tempo, in qualche diſtanza de paeſi da uno iſteſſo principio, poſſono ſoffiar uẽti molto diuerſi. Biſogna ancora conſiderare non ſolo il principio di fluſſo prouenir dalla terra, ma più propinquamente dall'eſſalationi accolte, e dalle iſteſſe nubi, che in vento ſi ſciolgono. e conſiderar dette nubi riſoluerſi parte in acqua, parte in vento, e parte in nebbia, ò in aria ſerena. Dalche ne può ſeguire anco la circolar ſucceſſione de venti: percioche cacciate le nubi in parte oue ritrouino oſtacolo, iui ritenute ſi riſoluono in vento, che diſteſo ſecondo linea orizontale diuerſa dalla prima fa altro corſo di vento. Dũque vna iſteſſa materia de nubi, & eſſalationi ſarà ſoggetto di diuerſe differenze di venti, diuiſi di nome, ſecondo le parti dell'orizonte: nelqual modo nella pianezza della Puglia habbiamo oſſeruato più volte il Fauonio mutarſi in Maeſtrale, & il Maeſtrale in Borea, & alle volte farſi circolatione dall'vno nell'altro, quaſi per tutto il circuito dell'orizonte. Hora quanto alle qualità del caldo, e freddo, biſogna ſtimar queſto auuenire coſi dal luogo onde eſala, come dal luogo per oue paſſa. percioche non debbiamo dubitare che l'eſſalationi che dalle neui ſi ſciolgono, ſiano più fredde di quelle che vengono dalla terra ſemplicemente bagnata, & humoroſa. Coſi nel tranſito per oue paſ-

Vna terra più che vn'altra eſſer generatiua di vento.

Perche l'eſſalation ſi moua più verſo una che verſo vn'altra parte.

Da vno iſteſſo principio poſſono in varij paeſi ſoffiar uenti varij.

Venti che vẽgono dalla riſolution de nubi.

Continua ſucceſſione, e mutation da vn vento in un'altro.

Vn'iſteſſa particolar materia ſucceſſiuamente piglia varij nomi de venti diuerſi.

Diuerſe qualità de uenti, onde dipendono.

ſano: generalmente ſi deue ſtimare, che li venti che dalli paeſi Meridionali vengano ſiano più caldi di quelli che dalli ſettentrionali: quantunque nelle particolari differenze de paeſi alle volte altrimente auuenga; come veggiamo nella Puglia l'Oſtro, che quanto alla poſitura dell'orizonte ſarebbe il più di tutti caldo eſſer nondimeno men caldo del Fauonio. Già ho detto del Fauonio che appo gli antichi era l'iſteſſo vento Ponentino. Hora appo Puglieſi, & gli altri dell'iſteſſo tratto di terra, ſotto detto nome è chiamato coſi il vero Ponente come il collaterale verſo Meriggio, nella general diuiſione detto Lebeccio. Il Lebeccio dunque, & l'iſteſſo Ponente ambi ſotto nome di Fauonio appellati in queſte cõtrade ſono caldiſſimi, & infogatiſſimi, e ſegnatamẽte nell'eſtate, e tẽpi ſecchi, onde rendono quiui gli corpi de animali ammalati, e l'infiaccano, e l'iſteſſo fanno nell'herbe: & à cõtrario Borea gli ſolleua, e ricrea. Diuerſamente da queſto auuiene nella pendenza contraria verſo il mar noſtro: percioche Borea ſi ſente più toſto diſſeccatiuo, e nell'eſtate caldo, & infogato. Il Lebeccio, e Ponente riſtoratiuo de ſeminati, e della campagna. Vedeſi dunque che li venti, ſecondo le cõtrarie pendenze cõtrariamente operano. è quelli che altroue ſecchi ſono, altroue humidi ſi ſentono: e che ciò nõ ſolo dalle differẽze orizõtali, ma anco dal ſito della terra habbia momẽto. L'iſteſſa cõſideratione ſi fa nel ſereno e nuuoloſo, nel ſecco, e piouoſo. nè ſono l'iſteſſi venti nel cõmune de paeſi di effetto ſimili, anzi quelli che altroue cargano de nubi, e pioggie, altroue ſono ſereni: & à contrario li ſereni in vn paeſe, in altri turbidi ſono: perloche li venti meridionali maritimi che nel tratto di terra noſtro Napolitano portano pioggie, e cargono l'aria de nubi: fanno nella Puglia cõtrario effetto: dũque portãdo le nuuole fino a gli vltimi termini de mõti, che cõ la parte piana della Puglia cõfinano, cargãdo le ſommità di detti mõti ſoffiano p la Puglia tutta chiari: ſinche ò Borea, ò il Maeſtrale, ò Leuãte ripigliãdo il ſoffio porti le pioggie. Quindi ſi può ſtimare che al raccoglimento delle nubi, e generation delle pioggie faccia molto l'oggetto della terra, e de mõti, e che perciò li vẽti marini portãdo la conſiſtẽza delle nubi, & eſſalationi contro di detto oggetto cumulãdoſi la materia finalmente ſi rilaſſa in pioggie, ilche non fanno l'eſſalationi, che tal rattenimento non hanno. Ne ſegue anco che altri venti nelle piane, e vicino le maremme, altri nelle parti lontane, e montuoſe le loro pioggie, ò neui portino: come il Grecale nella

Fauonio appo Puglieſi, e ſua qualità.

Qualità de uẽti onde dependono.

Venti altroue hanno altre qualità.

Venti variamẽte altroue portano pioggie, altroue ſerenità.

Oggetto de monti ritiene le nubi.

Venti variamente coprono de neui le parti mõtane, e le parti marine.

nella Puglia iui detto ſchiauoneſca, carrica di neue le parti mariti-me, e piane vicine: per eſſer di queſta parte il paeſe aperto, & eſpo-ſto al ſuo ſoffio. Ma il Maeſtrale ad eſſi detto Maielleſe da Maiel-la monte di Apruzzo, carrica li monti, e le parti alte. Percioche dalle parti alte, e di vicino viene. L'iſteſſo fa Borea, che quantunque diſcoſto venga: nōdimeno per l'Oſtacolo del monte Gargano gran parte della piana Puglia ne vien dalle neui da eſſo portate difeſa.

Venti che carricano di neue le montagne.

E venti che portano neue nelle piane.

Si rende cauſa di molte coſe oſſeruate nella natura de venti.

CAP. V.

DALLE coſe già dette potremo facilmente render cauſa di quanto gli antichi nella varietà de gli effetti cauſati da venti ci laſciarono annotato: e perche l'iſteſſi venti che in Grecia apporta-no pioggia: nell'Egitto ſiano ſereni: già che l'Egitto nella poſitura e qualità, paragonato il maggiore al minore non malamente alla Pu-glia riſponda, e la Grecia al ſito contrario, e pendente verſo Merig gio: qual'è la noſtra Campania. Intenderemo ancora la cauſa della lunga ſerenità nell'Egitto: perche habbiamo detto il rattenimento delle nubi farſi dall'oſtaculo de monti, che quiui eſſendo molto lō-tani, non danno occaſione alle pioggie. Quanto alla contrarietà de venti che non ſoffino inſieme gli venti contrarij, diciamo noi che ciò non ſia impoſsibile, mentre l'vno ſia inferiore, & à terra vicino l'altro ſuperiore, e nella più alta parte dell'aria. Ilche la continua ſperienza ci dimoſtra nel mouimento delle nubi: percioche nel cō-traſto de vēti, ſe noi ſtando pigliamo con l'occhio alcun termine ſta bile, dal paragone di cui poſsiamo conſiderar il mouimento di eſſe nubi, vedremo le nubi inferiori verſo una parte, le ſuperiori verſo vn'altra mouerſi, & alle volte di mouimento affatto contra-rio: e che gli venti à terra propinqui ſiano più potenti à diſcacciar il vento contrario, e ſuperiore è coſa alla ragion conforme: per-cioche la ſodezza della terra le fa ſpalla, e le porge aiuto à ri-buttar il vento contrario. Segue hora che conſideramo la diui-ſion dell'Orizonte nel ſito de gli venti: e come diuerſamente ſia ſtata da gli autori conſiderata. Diciamo dunque che tutti han con-ſentito nella prima diſtribution dell'Orizonte, e nella colloca-tion de quattro venti principali, dico di Tramontana, & del ſuo op-poſto Mezzogiorno, e di Leuante, & dell'oppoſto ſuo Ponente. Ma ſono ſtati diuerſi nell'ordination de venti tramezzi: percioche

Perche l'iſteſſi venti che ſono piouoſi in Grecia, ſiano ſereni in Egitto.

Paragone del la Campania, & Appulia, con la Grecia & Egitto.

Perche in Egitto ſia quaſi perpetua ſerenità.

Che li uenti contrarij ſoffiano in un'iſteſſo tempo contra Ariſt.

Perche li uenti di ſotto ſogliono uincer le ſuperiori.

Diuiſion dell'Orizonte nel le piaggie uariamēte fatta.

Tutti conſentono nelli quattro uenti principali.

essendo secondo la position di detti quattro venti principali, diuiso l'Orizonte in quattro quadranti: altri sopra diuisero ciascun quadrante in parte due, altri in tre. Dunque secondo la prima diuisione vengono tra li quattro principali collocati, altri quattro venti che danno la summa tutta di otto. e nella seconda diuisione tra li quattro principali vengono otto venti, che dan la summa tutta de venti dodici. La prima distributione detta in otto venti fù da alcuni de gli antichi riceuuta: & hoggi è communissima à nauiganti. perloche posti nella distribution dell'Orizonte li nomi antichi, secõdo sono da Vitruuio narrati soggiõgeremo li nomi de tẽpi nostri. Dũque il soffio dal ponto del polo fu detto Settentrione: hoggi il chia-

Come altri ca uaua dalla diuisione uẽti 8. altri 12.

Diuisione nelli uenti 8 fatta da Vitruuio.

DESCRIZZION DE VENTI SECONDO IL MODERNO VSO.

miamo Tramontana. dal luogo opposto di mezo giorno fù detto da gli antichi come hoggi il diciamo, Austro: dal põto oue nasce il Sole à tempi di equinottij, fu detto Solano, da Greci Apeliote, hoggi il diciamo Leuante. e dal põto oue colca fu detto Fauonio, e Zephyro, hoggi il diciamo Ponente. Tra la Tramõtana, e Leuãte da gli antichi fu posto Aquilone, c'hoggi chiamiamo Greco. Tra Settẽtrione, e Ponẽte, cauro, c'hoggi chiamiamo Maestrale, altri Garbino. Tra Leuãte e Meriggio, Euro, c'hoggi chiamiamo Sirocco. Tra Ponẽte e Meriggio, Afrigo, c'hoggi diciamo Lebeccio. La secõda diuisione da molti antichi vsata, & hoggi lasciata del tutto, segue la diuision de circoli, da gli astrologi vsitata in parti dodici: nella qual diuision ciascun de

Diuisione dell'Orizonte in venti 12.

quattro

quattro principali da due collaterali:nella narration de quali seguiremo le uoci usate da Tolomeo, dũque alla Tramõtana uerso Leuãte segli da Borea collaterale:e uerso Ponẽte, ò Zephyro, si da Thrascia. Al Leuante uerso Tramontana se gli dà collaterale Cæcia: e uerso il Meriggio, Euro, ò Vulturno. Al Ponẽte ò Zephyro uerso Tramõtana se gli dà il Iapigio:e uerso Meriggio se gli dà Africo, ò Lebeccio. All'Ostro, ouer Noto, che uiene dal Meriggio: verso Leuãte si dà Euronoto: e uerso Ponente Libonoto. Questo dunque è l'ordine de uenti quanto alla distribution dell'Orizonte. Ma non sono perciò in ogni luogo tutti detti soffij conosciuti, e secondo la disposition del paese altri altroue soffiano: perloche non debbiamo marauigliarci che Aristotile sia in dubio de gli collaterali, di Ostro:percioche in Grecia essendo la parte uerso Meriggio, maritima, e lontana dalla terra opposta:appena ui peruengono. Habbiamo descritto li uenti, quasi che ciascun dal suo proprio pũto uenisse: bisogna nõdimeno darli larghezza, si che il circuito tutto uẽga da detta distributione occupato. dico che se sia fatta la diuisione ne gli uenti otto, si darà l'ottaua parte del circuito dell'orizonte per ciascun uento, e se fatta in uenti dodici, se gli darà la parte duodecima: ma in modo che il ponto della diuisione principale s'intenda sempre nel mezzo di detta porzione. Hora sarà ben fatto trasferir la consideration de uenti nell'uso della sanità: dico quali siano

Non tutti li venti nel circuito dell'orizõte sono manifesti in ogni paese.

DESCRIZZION DE VENTI SECONDO TOLOMEO.

Perche in Grecia li collaterali di Ostro fossero poco conosciuti.

Venti non s'intendono da vn sol ponto, ma da una portion di circuito.

le loro qualità, e come debbiano esser disposte le città, e loro strade, che quanto men possibil sia dal soffio de venti patiscano.

Differenze, e proprietà de' uenti.

C AP. VI. Antyllo.

IL vento è mouimento dell'aria: ma sono due maniere de venti: dico che altri sono venti vniuersali: altri, venti particolari. particolari sono quelli che si assegnano alle contrade: vniuersali quelli che per tutto ritengono l'istesso nome, perche non se gli assegna luogo onde nascano. Dunque li particolari seguono la proprietà de gli luoghi, onde essalano, e mentre vengono da luoghi sani, sono sani, mentre da luoghi mal sani, sono mal sani: ma per darne più spetial dottrina, diciamo, che de gli venti, quelli che da terra vẽgono son secchi, quelli che dall'acque humidi: e quelli che da mare sani; e segnatamente l'inuerno, e la primauera: ma l'estate son più caldi che douerebbono. Quelli che da fiumi, sono più humidi de gli detti, peggiori d'inuerno, e migliori di estate. Quelli che vengono da stagni sono de gli vni, e gli altri peggiori. Pessimi tra tutti sono quelli che nascono da paludi, nè si stimano buoni in alcun tempo buoni sono quelli che vengono da campi, e terra libera & aperta. Ma generalmente tutti gli venti particolari, sono men buoni de gli vniuersali. E nella diuisione vniuersale sanissimi sono gli Boreali. Gli Zephiri che sono proprij del ponente, sono alquanto humidi, e piaceuoli, non sani a pari di Borea, ma migliori de gli altri. Cattiui, e cõtrarij alla sanità sono gli Euri, che vengono dal nascimento del Sole. Gal. humidi, e caldi sono l'Ostro che vien dal Meriggio, e gli sue due collaterali, e percio aggrauano la testa: ma auuiene alle volte, che il detto Ostro non sia humido, ma secco. & all'hora è chiamato Cauro. Qual spetiale maniera di Ostro detta Cauro soffia continuo, & hà violenza. L'altro Ostro primo detto è molle, e lento di modo, che non si conosce il suo mouimento nell'aria, e nelle nubi, & è sempre caldo: ma quel che è chiamato Cauro alle volte manifestamente si sente freddo, e vien da paesi lontani, e montagnosi: onde porta seco la freddezza, e la violenza del soffio: oue l'altro semplicemente detto Ostro, vien da paesi vicini, e bassi, e perciò soffia più lento, & è di qualità calda, e graue.

De uenti altri sono vniuersali altri particolari.

Considerationi de vẽti particolari.

Venti da cãpi.

Venti uniuersali generalmente migliori che li particolari.

Paragone tra li uenti vniuersali.

Proprietà de uenti australi.

Cauro maniera di Ostro.

Discor-

Discorso dell'autor sopra le cose dette da Galeno, et Antyllo. Cap. VII. Aut.

SI osserua dunque da vna istessa spiaggia, soffiar venti di qualità contrarie. Ilche auuiene perche quantunque, vengono secondo l'istessa linea: non perciò il lor nascimento è da vno istesso principio, qual altri più, altri men discosto hãno. e che variamẽte siano li nomi de venti da detti autori riceuuti: percioche il nome di Euro da Vitruuio posto segnatamente nel luogo tra'l Meriggio, e'l Leuãte, hoggi detto Sirocco, da Galeno si dà al Leuante. e nell'istesso modo è da Antyllo riceuuto. Il Cauro secondo Vitruuio all'Euro opposto, che è il luogo tra Settentrione, e Ponente, c'hoggi diciamo Maestrale, da Galeno si da al Meriggio mentre gagliardamente soffij: percioche mentre è di soffio piano, tiene il nome commune di Ostro. in oltre habbiamo detto che'l Fauonio nella Puglia comprẽda seco il Lebeccio, vento quiui tra gli venti tutti pessimo: e nondimeno Antyllo celebra il Fauonio sopra gli altri venti tutti, eccettuandone Borea. e cosi veramente altroue esser si ritruoua. D'incontro l'Euro vituperato più de gli altri tutti, quiui è salutifero sotto nome di Altino, imitando nel soffio gli Etesij: percioche comincia à soffiar dopo alcune hore di giorno. e come il Fauonio quiui si estende fino al Lebeccio, cosi l'Altino si estende fino al Grecale: cõtrarij e di positura, e di qualità. Habbiamo dunque visto come cõ maniera contraria, l'istessi venti altroue salutiferi, altroue pessimi siano, e mal sani: e che seguono in ciò la positura della terra, e mare altrimente disposti. Hora vediamo con Vitruuio la ragion di drizzar le strade delle città contro gli uenti, si che da detti quanto men possibil sia, ne venga la città offesa.

Perche l'Ostro nelli paesi di Galeno soffiãdo forte sia freddo, e soffiando leggiermẽte sia caldo.

Nomi de uenti quanto diuersamẽte pigliati.

L'istessi uenti quanto habbiano varie qualità, secondo le varietà de' paesi.

Come si debbano drizzar le strade delle città incontro a' uenti. Cap. VIII. Di Vitruuio.

SARANNO ben drizzate le strade della città, mentre con prudenza si diuertiranno li venti da gli capi delle strade: percioche se freddi sono offendono, se caldi corrompono, se humidi nocciono. Debbiamo dunque vietar questo mancamento, e far che

non

Mithylene città mal disposta quasi cõtro tutti li uenti.

non li auuẽga quel che auuiene in Mithylene città dell'Isola lesbo, edificata con magnificenza, & eleganza:ma collocata non con molta prudenza:oue mentre soffia Ostro gli huomini si ammalano, mẽtre soffia Cauro hanno tosse: mentre soffia Tramontana vengono in sanità, ma per la violenza del freddo non possono star nelle piazze, e nelle strade: perloche per vietar simili inconuenienti si potrà fare nel modo seguente. Fatta la diuisione dell'orizonte nelli venti otto. E diuisa la pianta della città in Isole, si drizzeranno gli angoli delle Isole incontro li venti molesti:e ne resteranno le strade da venti libere. Aut. Ma alquanto diuersamente da questo c'insegna Sabino.

Si debbono drizzar l'angoli dell'isole della città contro li uẽti.

Come si debban disponere le strade delle città.

CAP. IX. Sabino.

Strade parallele incrocciate, verso Tramontana, & Ostro.

Effetto delli quattro uenti nelle città bẽ disposte nelle strade.

SE le strade siano dritte, e parallele cosi per lungo, come per trauerso, si che per vn verso vadano da Leuante à Ponente, e per l'altro da Meriggio à Tramontana: e siano dette strade da ogni impedimento libere, sarà la città di aria sana, ben illuminata dal Sole, e ben da venti soffiata:percioche li venti quattro principali, che sono, Borea, Ostro, Leuante, e Ponente, se ne scorrono ordinatamẽte per le strade drizzate al soffio loro: e non hauendo intoppo che ritenga il soffio loro, discorrendo per le vie non apportano violenza. Mentre dunque cosi disposte le strade siano li uenti, e fumo, e polue, e l'essalationi tutte che vi siano, ne discacciano: e di più il Sole e nascendo, e colcando illumina per lungo le strade tutte, che sono per l'vn de gli due detti versi: e di Meriggio riempie di luce le strade, che sono per l'altro verso. Che se non siano le strade cosi disposte, dico ne poste di pari, e con egual distanza:ne dritte, ma piegate: e di più non siano disposte dritte alli corsi delli venti detti, di necessità ne auuẽgono turbationi nell'aria: perche mẽtre dette strade tengono non vno, ma più versi, da vn vento ne risultano più. E se le strade non hanno esito, il vento non ui penetra, ma commoue solamẽte l'aria. Et se ondeggiano, il uẽto fa varie riflessioni: & incorrendo in qualche strettezza, dopò si dilata, e si diuide. Per contrario anco auuiene che li diuisi in più, si raccolgono in uno: onde ne prouiene inegualità nell'aria, qual communicata alli corpi de gli animali, impedisce le operationi della concottione, e digestione.

Effetti del Sole nelle istesse.

Dalla inegual dispositione delle strade, vn uẽto diuẽta più e più diuẽtano uno, e fan turbamẽto nell'aria.

ne. L'istessi inconuenienti auuengono nell'illuminatione fatta da raggi del Sole: dico che per l'istesse cause apportano inegualità, e ne vengono le essalationi della città non disciolte, e discacciate, ma variamente mosse, e l'aria alterata.

Dall'istesse siano impedite le operationi del Sole.

Comparatione delli detti di Vitruuio, e di Sabino.
Cap. X.

DAL che si vede che Sabino contro il parer di Vitruuio stima esser molto migliore le strade esser drizzate à gli venti, e segnatamente a gli quattro detti principali: e che tanto per lo purgamento fatto da essi venti, quāto per conto del Sole, la città si goderà dell'aria purgata, e sana: e che il drizzar incōtro li vēti gli angoli apporti nell'aria conturbamento, & inegualità. Ma detti inconuenienti si accrescono, oue ò sia l'inegual distributione delle strade, ò che non secondo l'istesso verso siano disposte: ò che in se stesse siano curue, e piegate. Gli Oltramontani, c'habitano le parti della Germania bassa, e c'hanno la Tramontana potentissima non dando orecchie à quel che Vitruuio insegna: drizzano quanto possibil sia le strade al suo soffio. nel qual modo hauendo il potente vento il corso libero, per le dritte restano le strade trauerse quiete. Ma gli siti che sono à qualche nociuo, e mal sano vento, soggetti: ò si debbono nel tutto fuggire, ò essendo forzati di seruircene, dando all'altre strade libero corso, chiuderemo l'adito delle strade, & habitationi, contro detto vento. Sin quì delli venti. Segue che ragioniamo di quelle cose che parte all'aria, & all'acqua, e parte alla terra cōmuni si stimano. tali sono le pioggie, rugiade, brine, nubi, caligini. Nel che cominciaremo da quel che Aristotele nel detto soggetto n'insegna.

Il parer di Sabino più lodato, che di Vitruuio.

Germani bassi drizzano le loro strade alla Tramontana im potentissima.

Gli lumi debbono essere dalla parte cōtraria de uenti nociui.

Della generation del uapore, nube, nebbia, e pioggia.
Cap. XI. Arist.

SVPPONIAMO che il principio che moue, & è causa delle cose, sia il circolar mouimento del Sole, e che dal suo accostamēto, e discostamento ne segua quel che quà giù si fà, e si disfà. Dunque stādo la terra, e l'humido d'intorno di essa, dalli raggi, e da qualsiuoglia altro caldo soprano vaporando se ne và sù, e mentre il caldo, che l'hà inalzato l'abandona, parte di esso, se ne disperde, appartan-

Il Sole principio del farsi, e disfarsi delle cose.

partandosi nel luogo più alto, parte se ne smorza. Quindi segue che il vapor raffreddato, così per essere abandonato dal caldo, come per la fredda conditione del luogo oue si troua, di nuouo si condensi: e dalla natura aerea passi in acqua, e diuenuto acqua ricali nella terra. Il vapor dunque è essalation fatta dall'acqua Nube è condensamento del vapore in acqua. E nebbia la reliquia della nube passata in acqua: perloche la nebbia è più tosto segno de serenità, che di pioggia, e può dirsi la nebbia esser quasi nube sterile. Et in questo si fà giro simile alla circulation del Sole: dico che come il Sole hora à noi s'accosta, hora si scosta: così questa materia hora ascende in vapore, hora descende in pioggia. anzi debbiamo intendere, vna sostanza commune all'aria, & all'acqua, che vada in sù, & in giù: dico che essendo vicino il Sole, uà in su un fiume de uapori, & discostandosi uiene in giù un fiume di acqua. e questo con ordine perpetuo: perloche si può stimare che gli antichi parlando oscuramente della circolazion de l'Oceano, di questo ragionassero. Hora eleuãdosi l'humido per la uirtù del caldo, e ricalando à terra per la freddezza, secondo li uarij effetti, s'impongono li nomi. Et essendo quel che cala poco, e diuiso, si dicon goccie: essendo più spesso, & in copia, si chiama pioggia.

Vapore abandonato dal caldo ricali in acqua.
Che cosa sia vapore, nube, e nebbia.
Nebbia segno di serenità.
Acqua, & aria sono di vna istessa sustãza: qual sustanza ascende in forma di vapore, e ricala in forma di acqua.
Goccie, e pioggia.

Discorso dell'Autore, sopra le cose dette da Aristotele.
CAP. XII.

Aut.

MA noi alquanto scostandoci da Aristotele. Prima non consentiamo alla sua diffinition della nube: dico che sia condensamento di uapore in acqua. e prima perche se fusse le nube essalation condensata in acqua, non sarebbe più nube, ma pioggia. In oltre gran parte delle nubi non calano in pioggia: quantunque nissuna pioggia sia senza nube: e molte delle nubi si risoluono in uento: e di quelle istesse, che sono di acqua pregne, dopò che siano dell'acqua scarghe. restano nondimeno nubi, non più habili à dar pioggia. Diremo dunque la nube esser corpo condensato da essalatione. e quanto alla consistenza delle nubi: accioche in questa parte anco diamo qualche aiuto all'intelligenza di esse: diciamo che si faccia alle uolte tanto tenace e ligata in se stessa, che si distendano dalla sua cosistenza forme nell'aria simili alli distendimenti che uediamo farsi delle materie tenaci: così habbiamo osseruato pen-

Che la diffinitione data da Arist. della nube sia mal assegnata.
Nebbia secca.

pender più hore da una gran nube vna molto lunga, e sottil coda ſpinta hora in vna, hora in vn'altra parte. E quanto alla nebbia habbiamo manifeſtamente oſſeruato due ſpezie di nebbie, l'vna ſecca, che quãtũque dimorãdo in eſſa nõ perciò ſi ſente humidità in parte alcuna del corpo, in queſta dũque ſi ſente il corpo ſecco, & eſſa nebbia ſi ſente ſpeſſo, & alle narici, & a gli occhi moleſta, p l'acrimonia della ſua fuliginoſa ſuſtanza. L'altra come preſſo gli fiumi, e paludi eſſer ſuole, bagna il corpo che in eſſo dimora, quaſi fuſſe ſtato in acqua. e nondimeno coſi queſta come l'altra è detta nebbia: per eſſer conſiſtenza contigua à terra, e matutina, che non men che l'altra dal Sole che s'inalza ſi riſolue. Siano dũque diſtinte dette due ſpezie in detto modo. onde ſi potrebbe forſe ad Ariſtotele opporre che quantunque ſia la nube ſterile, e di acqua priua, non perciò ſi debba dir nebbia: come habbiamo detto auuenir delle nubi ſcarghe di acqua. ma che ſpetialmente ſe dica nebbia quella che occupa la parte baſſa, e continua à terra: percioche la vulgar communanza de gli huomini pone li nomi alle differenze manifeſte.

Nebbia humida.

Quel che ſi potrebbe opponere ad Ariſtotele ſopra la diffinition della nebbia.

Della rugiada, e brina che coſa ſiano, e che ſi facciano preſſo la la terra. CAP. XIII. Ariſt.

LA rugiada, e brina ſi genera di quel che eſſalando il giorno, per la poca forza del caldo non aſcende, e non ſi accoglie in nube: ma ricala, raffreddato la notte. faſſi la Brina, mentre il vapore anzi che ſi faccia acqua preuiene in congelarſi: ilche auuiene l'inuerno, & in luoghi di condition tale, qual'è l'inuerno. Ma la rugiada ſi fa mentre il vapore s'inſpeſsiſce in acqua, ilche auuiene mẽtre non ſia tanto il caldo, che diſſecchi detto vapore, nè tanto il freddo, che lo congeli. e perciò richiede & il luogo, e la ſtagion dell'anno tepida. e propria dunque la rugiada della ſtagion & aria temperata: ma la brina de tempi freddi: percioche ſe'l vapore è più caldo dell'acqua, hauendo ſeco ancora il fuoco che l'hà eleuato, ilche non hà l'acqua: e di ragione che ſi congeli con maggior freddo. Hora coſi la rugiada come la brina ſi generano à tempo ſereno, e tranquillo da vẽti. percioche ſe'l tempo ſereno non fuſſe, il vapore non ſi eleuarebbe, e ſe ventoſo fuſſe non ſi condenſarebbe: e che ſi faccia da vapore non molto ſolleuato, ſe ne hà manifeſto argomento, perche ne gli monti non fa brina. Dunque ſi ſolleua in luoghi caui, & humidi:

Come ſi faccia la brina.

Come ſi faccia la rugiada.

Rugiada, e brina vengono in tẽpo ſereno.

Rugiada, e brina nelle parti terra baſſe.

midi: oue il caldo che la solleua quasi aggrauato dal peso souerchio, e più che la sua forza comporta, non può solleuarla più alta, ma la rilassa di vicino. Ma vi è vn'altra causa, perche in paesi alti non si faccia la rugiada, & è che nel paese alto l'aria stando in flusso, e mouimento, scioglie tal consistenza: in oltre la rugiada in altri paesi si fa a tempi di Ostro, e non di Borea: eccetto che in Ponto, oue à contrario, si genera a tempo di Borea, e non di Ostro. Delche ne diremo la causa:& è, che quantũque la rugiada si faccia in tẽpi temperati, e non d'inuerno. e l'ostro faccia stagion temperata, Borea inuerno, essendo di natura fredda, e perciò estintiuo del calore. In Ponto questa ragione non hà luo go:perche iui la temperie di Ostro nõ hà tãto vigore, che possa solleuar il vapore:e la freddezza di Borea puote per ostacolo, e ristringimento accrescere il caldo, onde p ragione affatto alla prima cõtraria, accresciuto il caldo si fa più vapore. Di quel che si è detto ne portiamo argomento dalle cose che veggiamo, già che li pozzi vaporano più di tẽpo di Borea, che di Austro. Ma vi è questo, che nelli tempi di Borea li vapori si smorzano, anziche se ne raccolga moltitudine, & à tempo di ostro se ne raccoglie moltitudine.

Rugiada fà tẽpi di Ostro eccetto che in Ponto oue fà a tempi di Borea.

In Ponto la rugiada segue altra ragione.

Discorso dell'Autore, sopra le cose dette da Aristotele nella rugiada. CAP. XIV. Aut.

VVOL dunque generalmente Aristotele generarsi la rugiada dal vapor per lo giorno inalzato. ma che negli paesi temperati questo si raccoglia à tempi di Ostro, per la sua temperie: & in Ponto paese freddo, à tempi di Borea, che per la freddezza facendo ostaculo al calor sotterraneo, l'accresce, onde aiuta l'inalzamento del vapore che diurnalmente si accoglie. alla cui opinione come varia, e dissonante non possiamo in modo alcuno consentire: e prima opponiamo, perche hauendo già egli ben proposto, che la rugiada non si faccia, se non à tempi sereni, e temperati. perciò quantũque Ponto sia paese più della Grecia freddo, tal freddezza nõ deue portar contrarietà, ma solamente diuersità di tempo:dunque le rugiade che in vna parte dell'anno anticipatamẽte fanno in Grecia: in Põto dourebbono essere in parte dell'anno più tarda:si che la tẽperie dell'aria a tẽpi delle rugiade fusse eguale, e la varietà solamente nelli giorni dell'anno. Quanto à questo dunque non bisogna cercar cõ-

Opinion di Aristotele dissonante.

Primo argomento contro l'opinion di Aristotele.

Secondo argomento.

trarie ragioni. In oltre mentre vuol che Borea con la freddezza faccia ostacolo, & accresca il calor sotterraneo, suppone tempo estremo in freddezza, e nondimeno hà egli detto, che le rugiade si fanno solamente in tempi mediocri. non possiamo dunque in modo alcuno riceuere in questo il parer di Aristotele: e tanto più, che ne habbiamo sperienze, e ragioni manifeste, pigliate dalle pendenze, & affacciaméti de paesi, secondo le piaggie da noi altreuolte notate. Dico che nelle parti d'Italia, che affacciano al meriggio, & al mar mediterraneo, il tempo di Borea, per la siccità disfa tal consistéza, come anco fa delle pioggie,& il tempo di Ostro, e di Lebeccio, che in Puglia chiamano Fauonio per l'humore gli è in fauore. Nella Puglia auuiene il contrario: percioche il Fauonio come disseccante consuma tal consistenza, Borea le da fauore:come anco fa nelle pioggie. L'istesso dunque debbiamo dir in Ponto: oue se cõsideriamo la positura del mare al paese,è l'istessa ch'è dell'Adriatico alla Puglia. Perloche conchiudiamo auuenir sempre,secondo una ragione istessa: e diciamo la rugiada esser effetto, che non eccede tempo di vn giorno, e generarsi à tempi tepidi, e sereni, e quieti da vento: percioche il vento disfà tal consistenza. e che secondo li giorni sono diuersi, e partecipi della condition dell'vno,ò l'altro vento, siano atti alla rugiada: e che le virtù di detti uenti siano diuerse, secondo le pendenze:perloche altroue Borea,altroue Ostro, à tal effetto fauoriscono, secondo che in tal contrada han uirtù di dissecare, ò accrescer l'humore. L'istesso dico de gli altri venti. In oltre le rugiade soprabondano nelli paesi bassi,& acquosi, e che naturalmente abondano di humore,più che altroue.

Causa pche le rugiade si facciano in Ponto in tempi Boreali.

Borea da le rugiade nella Puglia nel modo che fà in Ponto.

Descrizzion della rugiada.

Paragone tra la pioggia, neue, e grandini, corpi che si apprendono in alto: con la rugiada, e brina, consistenze, che si fanno presso terra.

CAP. XV.

Arist.

MA l'acqua quiui in terra non si congela nel modo che fa nelle nubi:percioche indi vengono tre maniere de corpi appresi per freddezza: dico acqua,neue,& grãdine.de questi,due ne sono corrispõdenti à due altri che si fanno nel più basso:& hanno l'istesse cause,diuersi solamente nel più, e meno, e nel molto, ò poco:dico che la neue è corrispondente alla brina, & la pioggia alla rugiada.

Paragone tra la pioggia, e la rugiada.

Ma vi è la differenza del molto, e del poco: percioche la pioggia si fà dal molto vapor raffreddato: alche cõcorrono il gran luogo oue oue si accoglie: il molto tempo nelqual si accoglie: & il molto paese oue si accoglie. La rugiada viene dal poco: dico che la raccolta è di vn sol giorno, & il luogo oue si accoglie è piccolo, pcioche veggiamo raccoglierſi subito in una notte; e la quãtità dell'humor eſser poca. L'isteſſe differenze aſſegnano alla neue, & alla brina: dico che congelandosi la nube, è neue: e congelandosi il vapore è brina: percioche sono significatiue, ò della stagion dell'anno, ò della contrada fredda. nè si congelarebbono, se non sopravanzasse il freddo: sendo anco nella eſſalatione, e nube, molto caldo residuo del fuoco, che facea vaporar l'humor dalla terra. Resta il grandine che si genera nelle nubi, e nell'alto, e non ha il suo vaporoso corrispondẽ e nel luogo preſſo la terra. ritorno a dire che come iui è la neue così quiui è la brina, e come iui è la pioggia, così quiui è la rugiada: ma come iui è il grandine non è quiui cosa di ricontro. del che sarà manifesta la causa, quãdo harremo discorso del grandine.

Paragon tra la neue, e la brina.

Grandine non ha il suo corrispondute.

Della generation del grandine. Cap. XVI. Arist.

SArà bene raccorre le cose che cõcorrono nella generation sua auualendosi di quelle, che non apportino errore, e che siano secondo la conſeguenza della ragione. Già è manifesto che il grandine sia giaccio, e che l'acqua si agghiacci à tempi d'inuerno: ma il grandine per lo più si genera di primauera, & autunno, & à tempo del maturar de frutti. e se pur si generi d'inuerno, questo auuiene di rado, & à tempi men freddi. e per conchiuderla vniuersalmente il grandine si genera in paesi più temperati, & la neue in più freddi. ma par inconueniente, che l'acqua si congeli nel luogo di sopra: percioche non è possibile eſser congelata prima che sia fatta acqua, e fatto che sia acqua, non è possibile che stia nell'alto. Ne si può stimare che come la terra, ò l'oro quantũque di sustanza più greui, nondimeno per la lor sottigliezza speſſo sopranuotano all'acqua: e le piccole goccie di acqua, che per la loro sottigliezza sopraſtanno nell'aria, poi raunandosi cascano in goccie groſſe: che l'isteſſo auuenga nel grandine: percioche l'acqua sendo corpo flussile, si vnisce, ma ciò non poſ-

La neue si genera a tempi freddi: il grandine à tempi men freddi, o temperati.

Se'l grandine si agghiacci dopo l'eſſer fatto acqua, o innanzi.

ſono far li corpi congelati: in ogni modo dunque ſi deue dire che la quantità della goccia ſia l'iſteſſa, che è la grandezza del grandine congelato. altri dunque ſtimarono, che'l congelamento de grandini auuenga: perche ſpenta la nube nel luogo alto, e freddo, oue mãca la forza delli raggi rifratti: iui venga dalla freddezza del luogo congelata. e che li grandini ſi generano più nell'eſtate, e nelle contrade tepide, perche maggior copia di caldo ſpenge le nubi lontane dalla terra. ma contro il parer di coſtoro ſi oſſerua che'l grãdine non ſi generi in luoghi molto alti, e pur biſognarebbe coſi auuenire ſecondo il dir loro: ſi come veggiamo ne gli iſteſsi luoghi alti generarſi la neue: oltre che ſpeſſo habbiamo viſto le nubi mouerſi vicino terra, altre volte con molto ſtrepito, ſi che apportauan terrore, e ſoſpetto di coſa maggiore: & altre volte ſenza tale ſtrepito, & eſſer ſopraueuta gran copia di grandine, di grandezza nõ credibile, e di figura non ritonda, come che fuſſero caduti di non molto lungi, e di congelamento fatto vicino la terra, à contrario di quel che dicono: & è dibiſogno che quanto più groſsi li gtandini ſono, che ſiano da tanto più potente cauſa agghiacciati: ſendo che il grandine altro non è, che ghiaccio: e che li groſsi grandini ſiano di figura non ritonda, è ſegno che ſiano agghiacciati vicino terra: percioche quelli che di alto, e lontano caſcano, vengano infranti d'intorno, e conſeguentemente di grandezza minori, & attondati. Raccogliamo dũque, che'l grandine non ſi agghiacci, perche ſia la ſua matteria diſcacciata nel luogo alto, e freddo. Ma noi pigliamo la ragion di queſto dall'aſſedio che ſogliono farſi, il caldo col freddo ſcambieuolmente, onde nelli tempi caldi ſi veggono eſſer fredde le parti interiori della terra, e nelli freddi eſſer tepide: l'iſteſſo biſogna ſtimare che auuenghi nell'emineza dell'aria. dunque nelli tempi dell'anno più tepidi aſſeggiato il freddo, che è nelle nubi dal caldo di fuori, che'l circonda: alle volte dalla nube ſubito ſi genera acqua, & alle volte ſi fa grandine: e per queſto ſi fanno molto maggiori goccie nelli giorni tepidi, che nell'inuerno, è l'acque più impetuoſe. Più impetuoſe diciamo quelle che più ſono accolte. e più accolte ſono per la preſtezza del condenſamento. Auuiene dunque à contrario di quel che dice Anaſsagora: percioche egli dice che ſi faccia il grãdine per aſcẽder la nube nel luogo freddo: e noi per contrario diciamo che ſi genera, perche cala nell'aria calda, e tanto l'affetto è maggiore quanto più nel caldo cala.

Opinion de antichi circa la generation del grandine.

Opinion, et argomẽti di Ariſtotele cõtro gli antichi.

Grandini ſi generano non molto lontano, e non molto in alto.

Grandini generati dall'iſteſſa freddezza della nube aſſediata dal caldo dell'aria ſecondo Ariſtotele.

Mentre dunque è ristretto il freddo interno dal caldo esterno, essendosi fatto acqua si congela più, e diuien grandine. Il che all'hora auuiene mentre si faccia il congelamento prima che l'acqua venga à terra. percioche se la calata dell'acqua haue vn tanto di tempo, e'l congelamento può farsi in men tempo di quello: non è cosa fuori di ragione, che la goccia nell'aria si congeli, anzi che sia gionta giù. e quanto più vicino, tanto più anco subitaneo, & accolto si fà il congelamento, e l'acque calano più impetuose, e le goccie, e grandini sono più grandi: percioche si mouono per ispatio breue. per l'istessa causa anco le goccie grandi sono più rade. Ma nell'estate vengono detti grandini men che nella primauera, & autunno: nondimeno più che l'inuerno: perche l'aria nell'estate è più secca: nella primauera è già humida: nell'autunno s'inhumidisce. Gioua molto alla prestezza del congelarsi, il ritrouarsi l'acqua innanzi scaldata, che così più presto s'infredda: come coloro fanno, che volendo raffreddar l'acqua, la pongono prima al Sole: e li pescatori in ponto per dar peso alle canne vi fondono attorno acqua calda: perche così presto si agghiaccia: e si seruono del ghiaccio in vece di piombo. per l'istessa ragione che noi habbiam detto delle pioggie, e grandini l'estate: si osseruan nell'Ethiopia, & Arabia esser più spesse le pioggie l'estate, che l'inuerno, & piouer spesso in vn'istesso giorno: perche essendo il paese caldo, la freddezza delle nubi dal caldo dell'aria si ristringe, e fa l'effetti detti.

Grandine generato mentre la goccia casca giù secõdo Aristotele.

Discorso dell'Autore, sopra le cose dette da Aristotele nel soggetto de gli grandini.

CAP. XVII. Aut.

VVOL dunque Aristotele, che le pioggie dell'estate, e gli grãdini siano condẽsati dall'istessa freddezza delle nubi, mentre s'incontrano nell'aria calda: percioche dal caldo esterno il freddo nelle nubi interno assediato si vnisce, e si fa maggiore, e fa condẽsamento. Ma à noi in questa ragion di pioggie, e grandini, non men che delle rugiade, percioche simili sono, parche Aristotele sia degno di riprensione. Prima dunque della freddezza delle nubi, bisogna vedere come egli le assegni freddezza, poiche ha detto che l'acqua delle nubi scaldata più facilmente si congela, se dũque cõfessa egli l'acqua esser calda, et il resto della nube, dico la essalatione, altroue hà più volte detto esser calda: non può esser secondo lui

Primo argomento che'l congelamẽto nõ sia da freddo intrinseco.

tal freddezza nelle nubi. In oltre se le nubi sono consistenze fatte da essalationi mosse dalla terra, e qualunque altra aria alta dalla terra, è men calda di essa terra, non potrà giamai per potenza di caldo esterno, diuenir la nube fredda: sendo che ogni parte dell'aria è men calda della superficie della terra, lasciãdo dũque del tutto tal'opinione, ricorreremo à cause molto più manifeste, e dalla contradizzion lontane. Se dunque vogliamo dalle cose minori argomentar delle maggiori. veggiamo nelle destillationi secondo l'accrescrimento del fuoco moltiplicarsi l'essalation che ascende, e ritrouando l'alto, e freddo del lambicco raccogliersi in humore: nelle destillationi suaui in goccie minime, e nelle destillationi gagliarde in goccie grosse, e raccolte. Posto dunque il soggetto della terra che contiene l'humore riscaldato dalla potenza del Sole, e l'aria di natura sua sempre più di essa terra fredda: e di se stessa hora più, hora meno, con gradi intensi e rimessi: è necessario che l'essalationi da terra mosse mentre nell'alto dell'aria peruengono, ritrouando il freddo si condẽsino in acqua se'l freddo sia moderato: & in neue, ò grãdine se'l freddo sia intenso. L'inuerno dunque perche il calore è debole, e la materia è soprabõdante le goccie sono spesse, e minori, & mentre il freddo sia intenso si hà neue: quel che dico d'inuerno s'intende anco in paesi freddi. Ma l'estate con il caldo potente la materia abondantemẽte è con impeto ascende, e ritornando il freddo dell'aria si vnisce in goccie maggiori, e se'l freddo sia intenso preuiene il congelamento. Importa al congelamento molto la caldezza dell'essalatione: come veggiamo noi il ferro freddo posto nell'acqua fredda per quantunque di tempo si sia, nõ far mutatione sensibile, ma se detto ferro sia infogato pigliar durezza, fuori di credenza. l'essalation dunque calda mossa dalla terra, penetrata dall'intempestiuo freddo che nell'aria ri troua è necessario che si condensi, e tramuti in ghiaccio, e faccia grandine di grossezza maggiore in tempi caldi, perche la materia è più raccolta, e da maggior potenza solleuata: di minore in tempi men caldi. nel vigore dunque dell'estate queste cose non spesso si veggono: perche il caldo che moue l'humore, il consuma. ne gli altri tempi auuengono con differenza, & si veggono nelle parti vltime di primauera, e principio d'estate, alle volte molte grandini di grossezza maggiori di auellana, & alcuni di castagna. ne gli tẽpi più all'inuerno vicini, simili a piccoli coriandoli. altri d'inuerno molto minori. Hora le neui sono tutte di sustanza di acqua, e perciò à

Secondo argomento.

Opinion propria circa la generation de grandini.

Come la neue si generi d'inuerno et il grãdine in tempi più caldi.

La caldezza dell'essalatione gioua all'agghiacciamẽto del grãdine.

In tẽpi caldi le grandini sono maggiori.

Nel vigore dell'estate nõ si generano detti corpi.

Grossezza de grandini.

primauera mentre nelli monti di neue carchi, si disfanno le neui, ingrossano li fiumi, e torrẽti, nõ altrimẽte, che se fussero grosse pioggie. Li grãdini oltre della sustanza dell'acqua contengono in se molta altra quantità di diuersa essalatione: ilche in parte aiuta il subito congelamento, e durezza: come di stagno, e rame fusi insiemi si fa metallo molto più dell'vno, e l'altro duro. e perciò da gran quantità di grãdini, e che copra molto paese, sciolta dal caldo, non si vede scorrer molt'acqua, ne farsi ingrossamento de fiumi.

Grandine non contiene in se molta quantità di acqua.

DEL-

DELL'HISTORIA NATVRALE

DI FERRANTE IMPERATO LIBRO DECIMO.

Nel quale si fa consideratione della generation del fuoco sotterraneo: e de gli varij effetti, che ne gli corpi elementari dalla virtù del fuoco, e dalla luce prouengono.

Delli minerali, che si veggono giontamente con fuochi sotterranei: e del nutrimento di detti fuochi.

Cap. I. Autore.

HORA trattaremo de gli fuochi naturali, che in varie parti si osseruano, e di quelle cose che di fuoco, ò luce hanno apparenza: cominciando da gli fuochi che di sotterra vẽgon fuori. Questi dunque si veggono oue, e solfo, e bitume, & varie salsuginosità di alume chalcanto, & altre simili sustanze si cauano. de quali altri sono nutrimento al fuoco, altri sono effetti, che seguono l'asprezza delle sue operationi. Se dunque il solfo, & il bitume sono nutrimẽto di detti fuochi, bisogna vedere onde tanta copia di materia souuenga: che non manchi alla perpetuità de fuochi che continuamẽte detta materia consuma. Alche diciamo che bisogna fare il calor centrale principio dell'interne operationi. si come dunque ne gli animali il caldo occupa il centro del corpo, & iui più che altroue si raccoglie, così nel corpo di tutta la terra essere il caldo interno raccolto nelle sue intime parti. E dalla concozzione che fa detto calore, generarsi le dette grassezze bituminose, e sulfuree: come nelle piante le ragie, & ogli: e ne gli animali, il seuo, & assongia. acceso dunque in dette grassezze terrestri, il fuoco, si uede in molte parti della terra venir fuori. & altroue la fiãma vien pura, e secca: & altroue scaldando l'acque contenute in concauità,

Minerali osseruati oue sono fuochi sotterranei.

Solfo, e bitume che danno nutrimẽto al fuoco onde souuengono.

Calor centrale della terra principio d'ogni cosa.

Fuoco di fiamme secco, e bagni.

uità, ò che dette acque stiano, ò che caminino, le rende bollenti. Hora oue tal fiamme de sotterranei fuochi dan fuori, si veggono gli fiorimenti di solfo, e d'intorno l'istesse foci delle fiamme, le cruste di sale ammoniaco: & altroue nelle parti vicine li fiorimenti, e succolenze di alume, di nitro, di vitriolo, e separati, & vniti insieme. Tale è nel nostro Pozzuoli vn piano circōdato da mōti simili à Theatro per tutto di potente caldo feruente, ma più nelle radici di essi monti oue rōpon fuori le fiāme de fuochi, che nelle migliara di anni, ò nulla, ò poca mutatione hā fatto. Fuori del Theatro, nel continente del paese scaturiscono varij fonti caldi che souuēgono à diuerse indispositioni del corpo, altri nelle parti mediterranee: altri ne gli liti, e nella istessa arena del mare. per cōtrario sono altri luoghi, che p lunghissimo spatio di tēpo nō mostrando segno di fiamme, dopo il lūgo riposo da essi potētissimi fuochi, sboccano. Tal è il nostro mōte Vesuuio: nel mezzo di cui è la cōcauità per oue altre volte venēdo fuori le fiāme, ceneri, e pietre bruciate d'intorno sono sparse. L'istesso è auuenuto nel monte detto di cenere presso Pozzuoli, oue prima era pianura, cumulato da subito vomito di fiāme, e ceneri, e restando nel suo mezzo concauità simile alla detta di Vesuuio. Le ceneri dunque, e fauille per molte miglia si sparsero d'intorno à modo di fiocco, ma cumulatamēte, & à modo di torrente presso la foce della fiamma, onde detto monte risorse. Simili esiti di fuochi sono nell'isola Enaria detta Ischia, incontro l'istesso Pozzuoli: & in Vulcano incontro Calabria, e nel monte Etna detto Mongibello. è famosa da fuochi sotterranei Grutlandia isola settentrionale & altre parti molte presso il Polo. A quel c'habbiam detto de fuochi sotterranei. si soggiōge con ragione la cōsideration de fuochi che veggiamo in aria dētro le nubi ne gli mesi men freddi: quantunque questi non siano continui nel modo delli sotterranei detti, ma si veggano solo nelle rotture de nubi, mentre la materia accesa facendosi via venga fuori: del che con altre cose aggiōte hauendone discorso Aristotele, cominciaremo da quel che egli ne dice.

Sale ammoniaco d'intorno le foci delle fiamme.

Alume nitro vitriolo.

Fuochi, e bagni Puzzolani.

Vesuuio.

Monte di cenere.

Varij luochi che mandan fiamme.

Della generation delle Saette celesti, lampo, e tuono.

CAP. 11. Arist.

HORA ragionaremo del lampo, del tuono, del girello, e giro acceso, & in oltre delle saette celesti. De quali tutti bisogna

sogna stimare che sia vno istesso principio. Dico che essendo due modi di essalationi, l'vna humida, e l'altra secca, e potendosi l'vna e l'altra condensare, e ristringere in nube: inspessita la nube nell'vltimo suo grado per lo appartamento del caldo, che si apparta nella contrada più alta, si fà la consistenza loro più fredda, e più greue. Quindi auuiene che le saette celesti, e le procelle, e le altre cose dell'istesso ordine vengono giù: quantunque le sustanze calde di proprietà vadano in sù, discacciati dalla spessezza, e freddezza delle nubi, come gli nocciuoli ristretti saltano dalle dita: che quantunque habbian peso, nondimeno dal ristringimento delle dita spesso vanno in sù. se dunque qualũque essalatione nella mutation dell'aria che si raffredda, si ritruoui rinchiusa, raunite le nubi vuol vscir fuori, mentre ciò fà con violenza, incontrata nelle nubi che le contengono le rompe, e fa percossa, & il suo suono è detto tuono. e se vogliamo noi dalle cose minori pigliar argomento delle maggiori possiamo assomigliar questo allo strepito che rendono le fiamme: quando il volgo dice, che rida Volcano, & altri che rida Vesta: & altri che l'vn, ò l'altro di questi minacci: che in fatto non è altro che la forza dell'essalatione, che si volta in fiamma, & apre li legni. così dunque nelle nubi facendosi appartamento del vento, & incorrendo nella spessezza delle nubi fa il tuono. nelche auuengono tanto varie maniere de suoni, per la incerta forma delle nubi, e per le concauità tra di loro tramezze, oue manca la spessezza di esse nubi: questa dunque è la causa del tuono. Hora il vẽto cacciato, e che vien fuora: per lo più si accende d'infogamento debole, e sottile, e questo è quel, che diciamo lampeggiare: perche il vento cacciato si vede colorato. Il baleno dunque è dopò la percossa, e dopo del tuono: ma perche si veda dinanzi, è perche prima vi giũge la vista, che l'vdito. delche se ne può far fede dal remiggiare oue a tẽpo che'l remo è inalzato, giunge all'orecchia il suono della percossa fatta prima da remi. Sono alcuni che stimano che non si faccia fuoco nelle nubi, nel qual parere veggiamo Empedocle, & Anasagora. & Empedocle dice che nõ vi è altro fuoco, che l'interceputo nelli nubi dalli raggi del Sole: & Anassagora, che tal fuoco sia trapigliato dall'istesso Ethre, che viene da sù in giù: e che'l lampo sia la luce di detto fuoco, & che'l tuono sia il suono, e stridore dell'istesso mentre si spenge: quasi che'l lampo sia prima del tuono, e che le cose in fatto siano come alli sensi si rappresentano.

Due spetie di essalationi.

Inspessimento delle nubi.

Come le saette celesti, & altre simili di natura di fuoco vengano giù.

Come si faccia il tuono.

Paragone dello strepito fatto nelle fiãme.

Vento che si accende fa il lampo secondo Aristotele

Perche il suono venga dopò il lampo.

Opinion di Empedocle et di Anassagora.

Opinion di Anassagora rifiutata. tano. Noi cõtro di essi diciamo che'l rinchiudimẽto del fuoco, nelle nubi, ò nell'vno, ò nell'altro modo è cosa fuor di ragione: è più di chi dice che sia parte dell'Ethre: percioche bisognaua mostrare come tal corpo, che naturalmente va sù, cali in giù contro la sua proprietà: e perche solamente quando il cielo è nuuoloso: e perche questo non sempre: & perche à tempo sereno non auuenga giamai. Dunque costoro inconsideratamẽte parlano: e non molto meglio coloro che vogliono, che'l caldore delli raggi trapigliato nelle nubi ne sia causa. *Opinion di Empedocle falsa.* altri come è Clidemo dicono, che'l lampo veramẽte nõ sia, ma che sia apparenza. e somiglia tal apparẽza à quella che auuiene mentre di notte è percosso il mare, oue l'acqua battuta con la verga riluce. *Opinion di Clidemo nel lampo.* L'istesso dunque stima auuenir nella nube, e che il lampeggiamẽto sia apparenza di lume causato da percussione della sustanza humida. *Opinion di Clidemo rifiutata.* Ma costoro non erano anco auuezzi alla dottrina delle rifrazzioni, dalla quale tal apparenza dipende. diciamo dũque che l'acqua percossa riluce, mentre in essa si fa riflession della vista da alcun corpo lucido, e fulgẽte: e perciò l'apparẽze di luce fatte da rifrattione sono più la notte, che'l giorno: percioche l'abbondãza della luce diurna offusca la luce della riflessione. Si è dũque visto quel che gli altri habbiano detto de gli tuoni, e de gli lampi. e come alcuni dicono, che'l lampo sia rifrattione. altri che sia fuoco mosso, e trapigliato: e che'l tuono si faccia mẽtre detto fuoco si spenge: quasi che'l fuoco non vi si generi, ma ui sia prima. *Conclusion di Aristotele.* E noi diciamo, che sia vna istessa natura, che per su la terra fa vento: dentro di essa terremoto: e nelle nubi tuono: e che tutti questi siano effetti di vna sustanza, dico di essalation secca, che come hò detto scorrendo per di fuori, è uento: mossa dẽtro della terra fa terremoto: e nelle nubi, mentre si fa in esse alteratione, e raffreddamento, appartata, e cacciata dalla lor freddezza le rompe, e causa tuoni, e lampi, ò altri effetti dell'istessa natura. sin quì Aristotele.

Essamina delle cose dette da Aristotele, e parer dell'Autore circa la vera causa de' tuoni.

CAP. III. Aut.

MA noi veggendo che nel proposto soggetto sono alcune cose, de quali egli indistintamente ragiona, & altre che patiscono oppositione: non restaremo di dire in ciò quanto ci occorre.

E pri-

E prima che sia vna istessa materia del vento, e de baleni: non è cosa del tutto accettabile, già che veggiamo che gli venti di loro proprietà non concepono fuoco, & il baleno è causato propriamente da materia che apprende fuoco. Nè delle materie accendibili, che nelle nubi possono contenersi, hà distinto cosa alcuna. e pur Homero poeta antico innanzi lui fa mentione dell'odor sulfureo delle saette celesti. e coloro che nella chimica si essercitano prouano con la sperienza, che le sustanze ogliose, bituminose, & ogni geno di grassezza, per forza del calore si solleuano in aria. quali essi di nuouo per lábicco raccolgono. Se dunque nella terra si contengono, e la sustanza sulfurea, e la bituminosa, & ogliosa di varie maniere, & oltre di queste la nitrosa, materie tutte accendibili, e queste istesse veggiamo dal caldo solleuarsi in uapore, e poi raccoglersi e tra di loro raunirsi, è di ragione che debbiamo porre materia propinqua de tuoni dette sustanze solleuate con le nubi, e di mano in mano raccolte, e non qualsiuoglia materia uentosa. Molto dunque communemente della materia de tuoni Aristotele ragionò, mente toccando la materia propinqua. Hora se vogliamo à miglior intendimento nel proposto soggetto ragionar di dette materie solleuabili, e accendibili, diciamo che sono altre di esse di consistenza più sottile, altre meno: & altre meno, altre più dissolubili in vento. e che quanto sono più dissolubili in uento: con tanto maggior impeto rompendo le nubi, possono generar lo strepito: che è il tuono. di questo à tempi nostri ne habbiamo essempio nelli instrumenti, da guerra, che per simil modo di violenza offendono, come sono li schioppi instromenti minori, e l'artiglieria instrométi maggiori: dentro la concauità de quali posta la materia della poluora. Mentre concepe fuoco velocissimamente si scioglie in vento, e rõpendo l'aria, rende strepito horrendo. componesi questa di salnitro, di solfo, e carbon di salcio, ò simile. di queste tre materie, il solfo dà il presto apprendimento del fuoco: il carbon dà, che presto si spanda per tutto, per la sua porosità: il salnitro dà la materia di molto vento ministra: percioche si scioglie immediataméte con l'istesso accendimento in vento. Da queste cose dunque posiamo intédere la materia delle saette celesti, e le cause de tuoni, e lampi: pigliando argomento insieme, perche non vengano d'inuerno, ma nelli seguenti tempi caldi, e nell'autunno: percioche se vogliamo seguir l'osseruationi fatte nelle operationi chimice, e l'istessa ragione veg-

Non è sempliceméte l'istessa materia de uenti, & del tuono, come stima Aristotele.

Autorità di Homero nelle saette celesti.

Argomento pigliato da chimici, circa la materia de tuoni.

Distintione delle materie accẽdibili sol leuate nell'aria.

Argomento delle saette, lampi, e tuoni celesti dall'istrométi di guerra moderni.

Perche li tuoni non vengono d'inuerno.

ne veggiamo nel poco calore, e nella prima solleuatione eleuarsi le più sottili, e l'humor acqueo, che raffreddato fa pioggia, & agghiacciato fa neue. ma accresciuto il calore si veggono solleuarsi insieme di mano in mano le parti più grosse, e dense. Le sustanze dunque sulfuree, bituminose, nitrose, e simili, che da calor debole non uégono sciolte in vapore, soprauenute da potenza di caldo maggiore, si eleuano: e perciò gli effetti loro sono nelle stagioni calde, e non nelle fredde. Quindi habbiamo la causa di quel, che la sperienza ci mostra: perche à tempi neuosi non mai si sentano tuoni. Resta da considerare, come il fuogo in detta materia si accenda. nelche pigliaremo, che la materia che fa la saetta, sendo di sustanza accendibile, e separádosi dalla freddezza, e dall'humorosità delle nubi, si raccoglie nel centro di essa nube: dunque è dalla freddezza circonstáte, e dal mouimentodelle nubi raccolto, e moltiplicato il calore nel mezzo, fa fuoco. già che sappiamo il fuoco esser intension di calore. Hora acceso il fuoco nella materia, si genera la molta ventosità, che rompe con uiolenza le nubi, e fa gli effetti detti.

Come si accenda fuoco nelle nubi.

nè in questo l'opinion di Empedocle è del tutto dalla ragione lontana, dicendo, che'l calore delli raggi del Sole rinchiuso dentro le nubi possa generar fuoco: perche veggiamo nelle concauità de specchi, e nelle rifrattioni fatte da vasi di vetro ripieni di acqua, accendersi il fuoco. ma nó si potrebbe questa stimar causa vniuersale già che manifestamente veggiamo tali accendimenti farsi senza raggi solari: ne esser differenza in questo tra'l tempo notturno, e diurno.

Opinion di Empedocle non del tutto uana.

Stimano alcuni che alle volte volte sia il lampo senza tuono, & il tuono senza il lampo: perche spesso l'vno senza l'altro sentiamo. ma in questo manifestamente s'ingannano: percioche nelle molte lontananze facendosi nel romper della nube schioppo, il suono non si sente per la distanza, e nondimeno si vede il lampo in alto per la virtù della vista che quasi in infinito si distende: ma ne gli vicini non mai il lume senza il tuono peruiene alli sensi. Ha già detto Aristotele che peruiene prima la luce alli sensi, che il tuono, quantunque non sia prima nel generarsi: nel che le consentiamo. ma mentre dice che'l tuono veramente prima si faccia, e che poi venga il lampo, mentre si accende il vento, c'ha fatto la rottura. in questo habbiamo il suo parere per molto dissonáte dalla sperienza delle cose. e prima nelli tuoni che vicinissimi a noi si fanno si sente non esser prima lo schioppo. oltre di ciò lo schioppo nasce dal dilatamento

Error di coloro che stimano farsi lampo senza tuono.

della

della materia, che si scioglie in vento: & il dilatamento dal molto calore causato da accendimento: bisogna dunque farsi principio dall'accendimento: e non è in modo alcuno lo schioppo prima che'l lampo: e quel che lui suppone del vento vscito, che s'infoghi, è parer molto leggiero: percioche bisognarebbe mostrare onde venga detto accendimento: e perche à tempi sereni, li uenti non si accendano, essendo potentissimi. Resta da vedere come dopò lo schioppo grande che si fa nel romper di essa nube, si oda per molto spatio di tempo toneggiare per l'aria, e stracorrere il suono à guisa di rumor fatto da carro ferrato, che corra per lastricato, c'habbia di sotto vacuo: del che la ragione non è oscura: percioche dopo che'l vento mosso dall'accensione ha rotto la nube, oue era rinchiuso: è necessario, che seguendo il principio della violenza, che l'ha cacciato, tracorra per le nubi, e rompendo la loro continuità dia fremito, sinche finalmente la consistéza sua si sciolga. Hora seguiamo con Aristotele gli altri effetti congeneri.

Del lũgo mormoro fatto dopò lo schioppo del tuono.

Della procella, girello, giro acceso, e saette celesti.

CAP. IV. Arist.

HORA seguendo il cominciato principio, diciamo, che la ventosità mentre à poco, e sparsamente si apparta, & che sia di parti sottili, fa tuoni, e lampi: ma se ella si apparta tutta insieme con grossezza, e non vi sia sottigliezza, fa procella: perloche la procella porta seco tanta violenza: hauédo principio la forza dalla prestezza dello appartamento: dunque dalla secca essalatione ne prouengono tali effetti. che se humida sia ne vengono pioggia, & abõdanza di acqua: percioche secondo la habilità della materia vengono le conseguéze. dico che secõdo che la materia, ò nel secco, o nell'humido abondi, ne segue ò nembo, ò procella. Ma se il fiato che fa separation nelle nubi, si ritruoui percoter nell'altro, nel modo che auuiene quãdo il vento da luogo spatioso venga in ristretto de portici, e vie: oue la parte del corpo scorrente che è gionta non possendo andare più oltre, per l'impedimento causato, ò dalla strettura del luogo, ò da altro, è necessario, che faccia circolo. percioche l'vn vento è impedito andare innanzi, e l'altro di dietro sospinge scacciandolo: onde è costretto mouersi lateralmente, per oue sia meno impedimento, ilche continuando si fa giro continuo, e ne vien circolo. Dunque nel modo detto, e nella superficie della terra,

Che cosa sia procella.

Come si faccia il girello.

Ventosità del girello nõ stac cata dalla nu be. e nelle nùbi auuengono detti girelli, ma si come la procella con ap partarsi dalla nuuola fa vento continuo : d'incontro il girello non si apparta, ma porta seco la continenza della istessa nube : percioche la ventosità mentre per la spessezza non puote vscirne, si volta in se stessa, e cala giù : perche la nube per l'appartamento del caldo inspessita si fa greue. Chiamasi dunque tal effetto girello, se è senza colore, che altro non è che uento, & indigesta procella. ma non si fa, nè in tempi boreali, nè à tempi neuosi: percioche cosi questo, come l'altre cose dette sono fiati : & il fiato è essalation calda, e secca. oue dunque il gielo, e freddo hanno predominio, spengono di fatto quel che sarebbe di tali effetti principio. Fassi dunque il girello quando la procella che comincia à generarsi, non puote appartarsi dalla nube, ma fa circolo per la ripulsa che li dà il girare: onde viene à terra, portando seco la nube da cui non può staccarsi : e per oue soffia, moue col suo soffio quel che incontra, e lo riuolta in tondo, e facendoli violenza l'inalza. ma quando tal giro sia infogato, ilche viene quando il fiato sia più sottile, all'hora si chiama giro acceso : perche si accende l'aria, e con l'infogamento piglia colore. ma se nella nube sia molto, e sottile il fiato che vien fuori: ne auuerrà la saetta chiamata chiara da Poeti, che non brucia per la molta sottigliezza : e se sarà meno acceso, la saetta chiamata fumosa : percioche la prima per la sottigliezza và veloce, e per la sua molta prestezza anticipa nel passare, e penetrare, anzi che bruci, ò che tardando dia nerezza : e l'altro più tardo, colora, e non brucia, ma passando anticipa il bruciamento. Quindi auuiene che li corpi, che più resistenti sono, più patiscono, e quelli che men resistono, meno. e si è visto dello scudo la parte ramigna essersi fusa, & il legno non hauer patito: percioche per la rarità del legno, la saetta anzi è passata che bruciasse, e ne gli vestimenti similmente è auuenuto, che non siano bruciati, ma strusciati solamente. da quali argomenti confermiamo, che le cose dette altro non siano, che vento, e soffij. e ne possiamo anco fare argomento dalle cose, che tra noi si veggono : come poco fà è auuenuto nel Tempio di Epheso bruciato, oue la fiamma continua, et una, era nondimeno diuisa in più parti, e cosi andaua vagando. Già sappiamo, che il fumo era che ardea, e che'l fumo sia soffio, e vento, altroue l'habbiam mostrato: ilche tanto più manifestamente si conosce, mentre molto insieme ne venga fuori. quel dunque, che ne gli piccoli fuochi si vede,

Affinità del girello con la procella.

Come il girello cali à terra cõ l'istessa nube.

Mouimenti, che dà alle cose il girello.

Giro acceso.

Saetta chiara

Saetta fumosa.

Corpi che patiscono dalle saette.

Argomenti pigliati dall'incendio del tempio nobile di Efeso.

quello

quello istesso iui oue la materia che bruciaua era molta, molto più gagliardamente auueniua: rotto dũque il legname onde era il principio del soffiare andaua il soffio abondantemente raccolto, & caminaua acceso in alto, e si vedea la fiãma mouersi, e discorrẽdo andare alle case vicine: cosi dunque bisogna stimare, che sempre alle saette preceda, e segua vento, e che non parga: perche è senza colore, e quindi auuiene, che quel che da saetta celeste ha da esser percosso, si muoua innanzi che sia percosso, come che prima sia assalito dal principio del vento. Li tuoni dunque aprono non con lo strepito, e suono: ma perche insieme uien fuori il vento, che fa la percosa: qual percottendo apre, e non brucia. Si è dunque detto, del tuono, lampo, procella, girelli, e giri de fuochi, e delle saette: e che tutti siano vna cosa istessa, e qual sia la lor differenza.

Vento precede le saette celesti.

Tuono apre cõ la percossa.

Discorso dell'Autore sopra le saette celesti, e giri accesi.
Cap. V. Autore.

CONCHIVDIAMO dunque, che'l tuono, lampo, e saetta siano cose congionte: e non l'vn senza l'altro. dico che accesa la materia il vento che dà tal accendimento si genera, accompagnato dalla sustanza accesa è la saetta. Il lampo è conseguenza dell'istesso accendimento, & affetto appertenente alla vista, come il tuono è affetto appertenente all'vdito, & è il suono causato dalla rottura delle nubi: dunque intendiamo le cose dette esser tutte in vna sussistenza. Hora se la materia nelle nubi raccolta non puote esser vniforme, & altroue più, ò meno la sustanza sulfurea, altroue la nitrosa, altroue la bituminosa si accoglie, & essendo in ciascuna di queste varie differenze di sottile, e grosso: puro, & impuro, è necessario, che le maniere delle saette siano diuerse, & altre siano lucide, altre fumose, altre di maggiore, altre di minor violenza, altre di sustanza sottile, altre di grossa. e se nelle nubi, è non meno varietà, che altre siano più dense, altre meno, è di conseguenza, che porti, altra più, altra meno impeto: onde altre fanno maggior danno, altre minore. Hora perche le parti più dell'altre eminenti sogliano da saette esser percosse, ne è causa: perche queste sogliano rattener le nubi. e che nella terra oue casca la saetta vi si soglia ritrouar sustãza minerale, come molti dicono, non è marauiglia: se la materia in cui si accende fuoco, e si scioglie in vento, che è la materia dell'istessa saet-

Lampo, tuono e saetta, sono in vn soggetto indiuiduo.

Diuersità delle saette celesti.

Perche le parti eminenti siano percosse spesso da saette.

Sustanze minerali, che alcuni dicono ritrouare nel luogo oue casca la saetta.

Non è necessaria la sottigliezza da Aristotele data al giro acceso.

la saetta, è di sustanza minerale. la natura de girelli da nostri detti Ziphoni è più nell'acqua, che nella terra conosciuta. percioche cõ il loro rauuolgiméto à guisa di triuella, penetrãdo, & assorbẽdo molta quãtità di acqua, seco in alto la portano, e finalmente la rilassano, e perciò sono pericolosissimi à vascelli : ma che il giro acceso, sia di sustanza più dello girello sottile, come Aristotele dice, non è cosa c'habbia necessità, solamẽte a ciò basta che sia di materia accesa.

Continuation dell' Autore delle cose da dire con le dette, e che'l terremoto sia effetto causato da fuoco.

CAP. VI. Aut.

ALLA speculation passata de fuochi sotterranei, e saette celesti, è congionta la speculation de terremoti, la causa de quali noi principalmente attribuiamo à violenza di vento generato da accension di materia fatta da fuochi sotterranei: e quantunque altre cause possono apportare mouimento alla terra, sono nondimeno cause men potenti, & la spetie di mouimento è dal proprio terremoto diuersa: ma perche di questo soggetto haue a lungo discorso Aristotele. cominciaremo da quel che egli ne dice

Discorso di Aristotele sopra la generation del terremoto, e prima si narrano le opinioni de antichi sopra di ciò.

CAP. VII. Arist.

DELLO scuotimento, e mouimento della terra habbiamo tre opinioni di tre diuersi autori: percioche altrimente ne sentì Anassagora Clazomenio: altrimente Anassimene Milesio, che fu prima di esso: & altrimente Democrito di Addero. Anassagora dunque dice che l'Ethre, che di propria natura va sù incontrandosi nelle parti sottane, e concaue della terra, le dia scuotimento. Dice dunque egli, che essendo la terra di natura in se stessa spongiosa, e rara: nondimeno la superficie in cui habitiamo bagnata dalle pioggie si vnisce, e fa corteccia. Qual opinione suppone che delle parti della terra estrinseche, altre siano in sù, & altre siano in giù, e che in sù siano, oue noi habitiamo, in giù l'altre di rincontro de nostri piedi: opinion veramente semplice: percioche in essa si considera il sù, e giù non riferito al centro della terra.

Opinion di Anassagora, del terremoto che venga dal fuoco.

Opinion di Anassagora confutata da Aristotele.

e non-

e nondimeno ſappiamo, che'l centro ſia il giù, & il sù la circonferēza lontana, oue va il fuoco, e ciò può farſi manifeſto à coloro, che vogliono farne proua: percioche di mano in mano, ſecondo che mutiamo paeſe, ſi muta l'orizonte, con quelle proprie conditioni che richiede vn corpo conueſſo, e sferico, come la terra è. & il dire che per la ſua grandezza ſi mantenga nell'aria: ò che ſi ſcuota per tutto percoſſa di ſotto, e manifeſtamente ſciocchezza. oltre che egli manca di dar conto delle altre concorrenze, che ſi oſſeruano ne gli terremoti, niente dicendo ne delle contrade, ne de gli tempi inquali ſogliono tali effetti auuenire. dalche manifeſtamente ſi cōprende l'inſufficienza di tal parere. Ma Democrito dice altrimente, che la terra eſſendo di acqua ripiena, concorrendo in detta cauità, di nuouo l'acqua piouana più copioſa di quel che le concauità poſſono riceuere, patiſce violenza, e ne ſegue terremoto: dice in oltre, che diſſeccandoſi, e tirando l'acqua da gli luoghi ripieni ne gli vacui, mentre in detto paſſaggio s'incontra nelle parti ſotterranee muoue la terra. & Anaſſimene, che la terra bagnata ſeccando ſi rompa: e che da dette rotture ricadendo le parti alte ne auueniſse lo ſcuotimento, e che li terremoti auuengono, & à tempi ſecchi, & à tempi piouoſi, perche come ſi è detto ſeccata ſi rompe, & dall'acque ſoprainhumidita ricaſca. ma contra coſtui diremo, che ſe per tal cauſa il terremoto auueniſse in molte parti ſi vederebbe riuolta la terra ſozzopra: oltre che ſono alcuni luoghi, che ſpeſſo tal effetto patiſcono: e nondimeno non ſi veggono in queſto hauer nouità, più che altri luoghi habbiano. e finalmente contro dell'iſteſſo diciamo, che ſecondo la ſua opinione biſognarebbe che col progreſſo del tempo di mano in mano mancaſſero li terremoti, e che del tutto ceſſaſſe la terra di ſcuoterſi: percioche, quel che di tempo in tempo ſmouendoſi ſi riſtringe, biſogna che finalmente riſtretto non dia più luogo al ricadimento.

La terra nō ſi ſcuote tutta.

Anaſſagora non da conto de gli accadēti al terremoto.

Opinion di Democrito, che'l terremoto venga dall'acqua.

Opinion di Anaſſimene, che'l terremoto venga dalla ſucceſſione dell'humido al ſecco.

Anaſſimene riprobato da Ariſt.

Opinion propria di Ariſtotele ſopra la generation de terremoti: Cap. VIII.

NON debbiamo dunque riceuer alcuna di dette opinioni, ma diremo: perche habbiamo due ſpetie di eſſalationi, dico e dal ſecco, e dall'humido, che da queſto principio dipendan li terremoti: percioche la terra da ſe ſteſſa è di condition ſecca, ma dalle pioggie riceue molta humidità. Dunque riſcaldata e dal sole,

Terra da ſe ſteſſa ſecca cōcettrice di humidità.

Venti dentro il corpo della terra, e fuori.

e dal fuogo che è dentro di essa. è di conseguenza che si generi molto vento, e fuori, e dentro: alle volte dunque scorre il vento continuo tutto di fuori, alle volte per di dentro: & alle volte compartitamente. Hora se quel che si è detto non puote esser altrimente, resta da considerare qual corpo sia più de gli altri motiuo: nelche diciamo, che quello che è più habile ad andare quanto più oltre. e quel che porta seco quãto più di vehemẽza, quello anco sia più motiuo: e quel che più velocemẽte si moue quello anco sia più vehemẽte: percioche l'istesso molto percuote per la velocità. e quello molto più puote passare, che puote andare per tutto: nelqual essere è quel che è de gli altri sottile. Se dunque il vento è di condition tale sarà l'istesso, più che altro qualsiuoglia corpo motiuo: percioche il fuoco istesso, quãdo è nella sustanza spiritale, e diuien fiamma, velocemente si muoue. Dunque per render la causa del terremoto non debbiamo ricorrere ne all'acqua, ne alla terra: ma debbiamo stimarne causa il vento, che in vece di essalar fuori si muoua, e corra per di dentro la terra: perloche e la maggior parte, e li maggiori terremoti vengono in tempo tranquillo: percioche l'essalatione essendo materia cõtinua, segue per lo più il principio: fatto dũque cominciamẽto à venir fuori, il restãte ancora segue l'incominciamẽto, & cominciando di mouersi per dentro, segue di andar per dentro. Ma non perciò è cosa fuori di ragione, che auuengano alcuni terremoti, e che di fuori soffi alcun vento: veggendosi anco alle volte soffiar più venti insieme. Dunque se l'vn di detti venti vada per dentro, e l'altro si moua per fuori, sarà in uno istesso tempo. e vento, e terremoto: nondimeno in dette occasioni sono li terremoti minori, sendo diuiso in più parti il principio e causa loro. Hora di notte sogliono esser, e la maggior parte, e li maggior terremoti: e di quelli, che nel giorno si fanno, li maggiori sono nel Meriggio. Ilche accade perche del giorno la più quieta parte è il Meriggio, come che il Sole in quell'hora più che nell'altre dominãdo, risolua l'essalatione. Le notti anco sono più del giorno quiete, per l'absenza del Sole: percioche il flusso và in dẽtro quasi p ritiramento contrario dell'essalar fuori. e nel mattino sogliono auuenir più che in altro tẽpo terremoti: percioche à quell'hora sogliono hauer principio li soffij. Se dũque il loro principio sia mutato verso dẽtro à somiglianza di corrente di mare, per la moltitudine del vento, che si accoglie, si rende il terremoto più grande. in oltre iui fortissimi sono

Discorso qual corpo sia più de gli altri tutti motiuo.

Vẽto motiuo più che ogni altro corpo.

Il vento principio di terremoti.

Terremoti perche per lo più in tempo tranquillo.

Alcuni terremoti essendo vento per di sopra.

Perche li terremoti sono più di notte. e di Meriggio.

Terremoti notturni per lo più la mattina.

ſono li terremoti, oue il mare è fluſſile, ò il paeſe laſſo, e grottoſo: perciò e nell'Heleſponto, e nell'Achaia, e nella Sicilia, e nell'Eubea ſogliono ſpeſſo auuenire li terremoti, in qual luoghi ſi uede il mare per alcuni ſtretti correr ſotterra. Anzi li caldi bagni d'intorno A Edepſo ſono da tal cauſa ſorti. Dũque in tal luoghi più che in altri auuengono li terremoti per la ſtrettezza: percioche l'eſſalatione, che era ſolita vſcir dalla terra, fatta potente dall'abondanza del mare, che le uiene incontro, è ributtata dentro la terra: e li paeſi, c'hanno le parti ſotterranee grottoſe riceuendo molto vento, patiſcono maggior ſcuotimento. il che auuiene nella primauera, e nell'autunno ſopra l'altre ſtagioni. e nelle pioggie, e tempi ſecchi, per la iſteſſa cauſa: percioche queſti tempi ſono ſopra de gli altri ventoſi: ma nell'eſtate, e nell'inuerno, nell'vna per lo gielo, nell'altra per lo molto caldo, il tempo è ſtabile: ſendo l'vna molto fredda, l'altra molto ſecca: e nelle ſiccità auuengono li terremoti: percioche all'hora l'aria è ſpiritoſa, ſendo che la ſiccità ſignifica, che molto più abõdi l'eſſalation ſecca, che l'humida. e nelle pioggie auuengono li terremoti, coſi perche l'eſſalation, che ſi fa dentro è più abondante, come per eſſer rinchiuſa in luoghi più ſtretti, e per eſſer cacciata in luogo men capace, ſendo che le concauità della terra ſono ripiene di acqua: perciò cominciando à dominare, perche molta eſſalatione in poco luogo ſi riſtringe, il vento che ſcorre, e troua intoppo moue con violenza: percioche biſogna intendere, che ſi come la virtù dello ſpirto rinchiuſo è cauſa nel corpo noſtro de tremori, e di battimenti: che ſimili effetti faccia lo ſpirto rinchiuſo nella terra, e che de gli terremoti, altri ſiano ſimili à tremori, altri à polſo. e ſi come auuiene ſpeſſo dopò l'hauer vrinato che'l corpo patiſca vn certo tremore, eſſẽdo che dopò detta euacuatione l'aria di fuori vien dentro tutta inſieme: che così auuẽga nella terra. ma quanta ſia la violenza dello ſpirito non ſolamente potremo intenderlo dalle coſe che fuori nell'aria ſi fanno: perche qui ui potrebbe alcuno ſtimare che auueniſse per la molta quãtità. ma negli corpi de gli animali percioche li tiri, e ſpaſmi ſono effetti cauſati dal mouimento di ſpirto, & hanno tanta forza che molti volendo ritener li membri che patiſcono, non poſſono ſignoreggiar il mouimento dell'ammalato. ſimil coſa à queſta biſogna intendere che auuenga negli terremoti. per voler paragonar la coſa minore alla maggiore. di queſto ne habbiamo anco ſegni manifeſti dall'iſteſſa

Paeſi ſoggetti à terremoti oue il mare ha corrente, & eſſi ſono grottoſi.

Paeſi che patiſcono terremoti.

Stagioni, e tẽpi di terremoti.

Differenze de terremoti.

Violenza ſpiritale.

Effetti de terremoti.

l'isteſſa coſa : percioche li terremoti fatti in alcuni luoghi non ſono mancati, finche il vento non rompeſſe fuori ſopra terra, quaſi procella. così è auuenuto in vn terremoto preſſo Heraclea di Põto, poco fà. così è auuenuto nell'iſola detta Sagra, che è vna dell'iſole Eolie, oue gonfiò alquanto di terra, e forſe quaſi vna machina di vn colle con ſuono: qual finalmente rotta vſcí molto vento, e fauilla, & inalzò la cenere ſiche incenerò la città di Liparoti nõ molto indi lontana. gionſe anco ad alcune città d'Italia : & hora anco ſi vede onde habbia rotto fuori percioche debbiamo ſtimar che la cauſa generatrice del fuoco dẽtro terra, ſia l'accẽſion dell'aria fatta per li molti minuti rompimenti. & che diſcorrano ſotterra in dette iſole tali ſpirti facilmente ſi conoſce: & è che mentre habbia da ſoffiare Oſtro, ſe ne hà ſegno precedente, perche gli luoghi onde il fiato eſce ribombano: e ciò perche il mare di lungi da Oſtro ſpento il ributta. Dũque detto fiato ributtato dentro dal mare che le ſopraviene fa ſuono, ma ſenza ſcuotimento per l'ampiezza de gli luoghi: ſendo che queſte concauità molto ſi dilatano in dentro: n'è cauſa ancora la poca copia dell'aria ributtata. E che'l Sole innanzi che venga il terremoto ſi faccia caliginoſo, & oſcuro, non eſſendoui nube, e che innanzi li terremoti di mattina ſi faccia tranquillità di aria, e molto freddo, ſono ſegni, che la cauſa da noi aſſegnata ſia vera: percioche è di ragione, che'l Sole diuenga caliginoſo, & oſcuro, mentre lo ſpirto la cui proprietà è di diſgregare, e ſcioghere l'aria, ſi ritira dentro la terra. e che nell'aurora, e di mattino precedano tranquillità di aria, e freddo: e di ragione. la tranquillità, perche mentre lo ſpirto ſi ritira dentro, è quieta, e ciò più di certo nelli terremoti grandi, non vi eſſendo diuiſione che l'vna parte vada per di fuori, l'altra per di dentro. Mentre dunque tutto và inſieme cõ ragione reſta l'aria cheta, & il terremoto è potente. ma il freddo auuiene perche l'eſſalatione, che di propria natura è calda fa riuolta, e ſe ne va dentro. ma perche li venti eſſendo di natura caldi non pargan di eſſer tali, ne è cauſa: perche muouono l'aria carga di molto, e freddo vapore: ilche ſi vede nel fiato, che vien fuori dalla bocca, che nel ſuo eſſer è caldo, e tal ſi comprende mentre fiatamo di vicino: ma mentre il ſoffio viene di lontano ſi ſente freddo, per la cauſa iſteſſa de gli venti. ritirandoſi dunque dentro nella terra tal virtù, il fluſſo vaporoſo riſtringendoſi per l'humidità, apporta freddo ouunque auuenga ſimile accidente. La medeſma cauſa ſi può render

Vento ſotto le concauità dell'iſole dette.

Concorrenze innanzi, e dopo li terremoti.

Sol caliginoſo

Tranquillità di aria, e freddezza.

Venti di natura caldi, come diuẽgano freddi.

render dell'altro segno che suole apparere innanzi il terremoto: & è, che nel giorno, ò poco dopo il colcare del Sole, essendo l'aria serena, è solito vedersi vna nuuoletta sottile distesa lunga, & esquisitamente dritta. di ciò dunque ne è causa il mancamento del vento per lo ritiramento, che si fa dentro terra: percioche si come ne gli liti del mare, quando il mare ondeggia fortemente, le rotture dell'onde sono, e grosse, e torte: ma quando è tranquillo, che fa poca caduta, li orli dell'onde sono dritti, e sottili: quell'istesso che fa il mare nelli confini della terra, l'istesso fa lo spirto nella caligine dell'aria: perloche fatta tranquillità resta nuuoletta sottile quasi vna rottura di aria. Per l'istessa causa ancora nel tempo dell'eclissi lunari sogliono auenir terremoti piccoli, e quando è vicino il tempo di traporsi la terra tra gli due luminari:& il lume e caldo del Sole, non del tutto manchi dall aria: ma già vada mancando, si fa tranquillità, per trasferirsi dentro la terra il vento, che è la causa istessa del terremoto innãzi l'eclisse. Spesso anco vẽgono venti innãzi l'eclisse nel principio della notte, se li eclissi sono di mezza notte, e nella mezza notte se l'eclissi sono di mattino: ilche auuiene perche si ammarcisce il caldo che vien dalla luna, essẽdo già vicino il termine del circuito nel qual termine hà già da esser l'eclisse rimessa dunque la causa che ritenea l'aria nella quiete, si moue di nuouo il vẽto più pertẽpo della eclisse matutina che segue. suole anco mentre il terremoto sia gagliardo, non subito, ne per vna volta cessare, ma nel principio suol durare per quaranta giorni, e dopo anco per vno, e due anni hauer dominio ne gli luoghi istessi. La causa dunque della sua gagliardia è l'abondanza del vento, e le figure de gli luoghi per oue haue il suo mouimento: percioche oue è ributtato, e non facilmente passa, iui molto percuote, & è ritenuto nelle strettezze de luoghi, come l'acqua che non hà vscita. perloche si come nel corpo nostro li palpitamenti non subito passano, ne presto, ma con alquanto tempo consumandosi la materia: così la causa che ha mossa l'essalatione, e l'impeto del vento, non di subito consuma tutta la materia generatrice del vento, che fa il terremoto. mentre dunque si consumino tali reliquie, è necessario, che si faccia terremoto, ma più debolmente, fino à tanto, che l'essalation fatta sia meno di quel che possa portar manifesto mouimento. Hora il vento rinchiuso alle volte fa li suoni, che sono sotterra innanzi li terremoti. & alle volte fa suoni senza che sia seguito il terremoto. e nell'istesso

Nuuoletta sottile, e lunga innanzi li terremoti.

Terremoti à tempo dell'eclissi lunari.

Vẽti che vẽgono innanzi, ò dopò li terremoti.

Terremoti che sogliono durar molto tempo, e perche.

Suoni innanzi li terremoti.

modo, che l'aria percossa genera varij suoni, nell'istesso modo fa mentre essa, è che percuote. nè in questo è differenza. sendo che quel che pcuote nell'istessa attion di percuotere, vien percosso. ma che il suono preuenga in esser sentito prima del mouimento, ciò viene perche il suono è di più parti sottili, e penetra per tutto più facilmente, che non fa lo spirto, ma quando il vento non ha forza tanta, che possa mouer la terra, e c'habbia molta sottigliezza, e che molto facilmente penetri, all'hora non porta mouimento: ma incontrandosi nelle moli che siano sode, e concaue, e variamente figurate, rende varij suoni: onde par che la terra faccia mugito: come dicono coloro, che de prodigij ragionano e già è auuenuto, che siano vscite acque da rotture di terra dopò li terremoti: ma non perciò debbiamo dire, che'l terremoto vēga dall'acqua: ma che l'acqua vēga fuori cacciata dal vento, che fa il terremoto, nel modo istesso, che sappiamo il vento esser causa dell'ondeggiare, e non l'onda causa del vento. anzi la terra nell'istesso modo vien mossa: dico che mentre è scossa, si volta sozzopra. Conchiudamo dunque, che non è ragioneuole, che la terra porti il mouimento, ne anco l'acqua: e che bisogna pigliar l'vna, e l'altra come materia, dico che ambe patiscono, e non fanno, e che come principio mouente, debbiamo pigliare lo spirto. E che alle volte insieme col terremoto auuengano inondamenti, ne è causa la contrarietà de soffij: ilche auuiene quādo il soffio, che fa il terremoto non possa del tutto ributtare il mare mosso da altro vento, onde cacciandolo, e ristringendolo, ne habbia raccolto molto in vn luogo: all'hora dunque vinto questo soffio dal contrario, e necessario, che rompa, e faccia diluuio. così auuenne in Achaia: percioche di fuori era Ostro, & dentro Borea, e fatta l'aria tranquilla, e correndo dentro il vento, auuenne insieme il terremoto, e l'inondamento, il che era, perche il mare non daua sfiatamento allo spirto, che facea impeto sotterra, ma il tenea rinchiuso: facendo dunque l'vno con l'altro, contrasto, lo spirto causò il terremoto, e l'onde, che'l seguirono causarono il diluuio. Li terremoti dunque auuengono particolarmente, & occupano spesso poco luoco: ma li venti sono vniuersalmente: e sono alle volte particolarmente, quando le sole essalationi di quel luogo e vicini, si raccogliono in vno: come habbiamo detto delle pioggie, e siccità. Già si è visto come si facciano li terremoti: ma li venti vanno diuersamente; percioche quantunque le cose dentro la terra, hanno occa-

Quādo si oda suono senza il terremoto.

Acque scaturite dopò li terremoti.

Conchiusione delle cause del mouimento.

Inondationi venute col terremoto, e perche.

Terremoto non si stende in molte parti della terra. Venti si estendono per tutto.

occaſione di raccoglierſi in vno, nõ vi hà il Sole tanta poſsãza, quãta hà nelle eſſalationi ſopra terra. onde queſte, mentre habbiano pigliato principio di mouimento dal corſo del Sole ſeguono il corſo vnitamente, ſecondo le differenze de luoghi. Quando dunque lo molto ſpirto muoue la terra lateralmente, apporta tremore: ma auuiene alle volte, che ſi moua in modo ſimile à palpitamento, il che accade quando ſi moue di ſotto in sù: e ciò è più di rado: perche nõ auuiene facilmente, che in tal modo poſſa raccoglierſi molta virtù che moua. Dunque per lo più lateralmente ſi moue, e di rado ſi fa la ſequeſtratione dal profondo in alto, & ouunque auuenga detta ſecõda ſpetie di terremoto, vien fuori inſieme quantità di pietre nel modo delle coſe, che criuellãdo s'inalzano: cõ qual modo di terremoto ſi ſommerſe il paeſe intorno Sipylo, & il cãpo Phlegreo, & alcuni luoghi della Liguria. Si vede in oltre che nell'iſole molto entro mare, non coſi voluntieri vengono li terremoti, come nelle vicino a terra: percioche l'abondanza del mare raffredda l'eſſalationi, e col peſo le raffrena. in oltre corre, e non fa cõtraſto, ma è ſpinto innanzi dalli ſoffij. e perche occupa molto luogo non vengono quiui l'eſſalationi, ma più toſto di quà ſi mouono, e ſono ſeguite dall'altre eſſalationi di terra. Diciamo dunque, che l'iſole preſſo terra ferma, ſono parte di eſſa terra, ſendo che'l mare tramezzo per eſſer poco, ha poca virtù. e che le molto dẽtro acqua ſeguono gli effetti del mar tutto, dal quale ſono contenute.

Cauſa delle diuerſe ſpetie de terremoti.

Iſole entro mare non facilmente patiſcono terremoti.

Eſſamina delle coſe dette da Ariſtotele, e della vera cauſa de terremoti, ſecondo il parer dell'Autore.

CAP. IX.

SIN quì Ariſtotele de gli terremoti con alquanto lungo diſcorſo in parte toccando la propria cauſa de terremoti, & in parte mancando nelle coſe molto manifeſte: percioche mentre egli accetta, che la materia de terremoti ſia lo ſpirto generato ſotterra, tocca l'vltimo mezzo, & inſtromento. ma qual ſia la cauſa prima mouẽte che apporti vna ſubita ridondanza di ſpirto, egli laſcia: quantunque dalli ſegni da lui ſteſſo nàrrati, l'hauerebbe poſſuto raccorre. Concorrono dunque alla ſubita generatione, & abondanza de ſpirti la materia che preſto ſi ſciolga in eſſalatione, e la cauſa potente del

L'opinion di Ariſtotele nelli terremoti non hà ſufficienza.

Due cose principalmēte cōcorrono alla generation de terremoti.

del caldo: e percio veggiamo à tempo de mosti bollenti schioppar le botti sforzate dalla ventosità mossa dal calor del mosto, e ristretta dall'angustia del vase: concorrendo iui è l'humor che si scioglie in vento, e'l caldo, che lo scioglie. ilche molto più manifestamente possiamo uedere nelle materie de fuochi che schioppano: dall'accēdimento de quali violentissimi effetti si veggono. se dūque dalle cose dell'arte e minori s'intendono le simili nella natura, e maggiori: habbiamo il proprio principio de terremoti, e che oue le sustanze accendibili, e fuochi sotterranei abondino iui li terremoti siano frequenti, e che la terra si scuota forzata dalla violenza dello spirto mosso. come ne gli sparamenti di bombarde quanto è vicino trema. E se nelli detti machinamenti, che nello aperto stanno si scuote, e trema la terra, si puote argomentare quanto ciò maggiormente auuēga in quelli che sotterra si fanno. nè si deue stimare, che il terremoto sia accidente sotterra, dissimile a gli schioppi fatti nell'aria dalle saette celesti con tuoni, e lampi. Habbiamo dūque insieme la causa del tremore, e del suono nelli terremoti. perciò coloro che puosero il fuoco principio di detti effetti nō sono cō ragione ripresi da Aristotele. nè debbiamo sinistramēte in ciò pigliar per principio il fuoco da lui finto, che circōda la region dell'aria, ma il fuoco, e caldo sotterraneo, che accēde le materie dette sotterra cōtenute. Dalle cose considerate, si hà, che il fuoco sotterraneo sia il primo mouēte, e la sustanza spiritale, l'vltimo instromēto di detti mouimenti. Ma perche detti fuochi abondino nelle isole à terra vicine, e nelle parti di terra vicine a mare, hà degna inuestigatione: cosi veggiamo abondar di fuoco sotterra l'Enaria, e Vulcano isole della nostra contrada: e Pozzuoli, e Vesuuio parti di terra continente appo noi, & Ethna parte marina nella Sicilia. Famosissima ancora per detto effetto è la Grutlandia isola settentrionale in una parte à mar vicina. Debbiamo dunque dire, ò che la riflession de raggi solari fatta dall'acqua marina contenuta nella sua concauità faccia detto effetto di raccoglimento di calore, come veggiamo dopò le ampolle di acqua piene raccoglierси il caldo. e che vn calor simile detto raccolto, sfiati nelle parti vicine: ò più tosto che la freddezza, e spessezza dell'acqua, impedendo l'essalationi terrestri è causa, che'l detto calore accolto fiati nelle parti vicine à mare, dunque quel caldo che nelle parti di terra mediterranee sfiatando per tutto hà minor occasione di raccoglierси, e per conseguenza di far accendimē-

Paesi oue siano li terremoti frequenti.

Argomento dalle machine artificiali.

Anassagora malignamēte ripreso da Aristotele.

Fuoco sotterraneo primo mouente.

Perche li fuochi sotterranei si scoprono nelle parti di terra maritime.

to; ma

to, ma quel che è ſotto la continua ſuperficie dell'acqua raccogliédoſi nella ſua ſtremità porta oue ſi vniſce accendimento. Già è manifeſto che le parti di terra di fuochi ſotterranei abondanti, ſogliono più delle altre eſſer da terremoti trauagliate. ma perche lo ſpirto che ſi moue altre volte ha tranſito ſimile a canale, per oue lateralmente ſi moue, come nelli ſchioppi, e bombarde: altre volte non hauendo eſito, rompe con violenza, come fa quel che ſi moltiplica generato dentro di palle caue, ne ſeguono le ſpezie de terremoti diuerſe. & altre volte ſi vede ſemplicemente il tremore, e ſcuotimento: altre volte la terra ſi volta ſozzopra, altroue ſuffondata, altroue inalzata. Quindi ne ſeguono ancora l'inondationi, ò per lo inalzamento dell'acqua, e baſſamento della terra, ò per rompimento, & aprimento di noua vena, ò per bollore cauſato dal fiato che vien di ſotterra: per l'iſteſſa cauſa da gli sboccamenti del fuoco ſi leuano in alto, e ſaſſi, e cenere, portati dalla violenza del vento, come nelle contrade da noi dette, ſi è viſto con l'iſteſsi terremoti farſi larghi inceneramenti ſparſa per molte miglia la cenere dalle bocche di fuoco ſolleuata. Ma che auuengano aprimenti di terra dilamationi, e ſuffondamenti per altre cauſe, è anco manifeſto, ò per acque raccolte, che non ritrouando eſsito ſcauano, ſciolgono, e col corſo di ſotto corrodono: ò che per la molta ſiccità la terra ſi apra, e fenda come nelle legni, che per la ſiccità dopo l'humidità ſi fendono. Qual accidenti dopo detti quantunque à mouimenti di terra ſi poſſano ridurre, ſono nondimeno di altro geno, e cauſe. Habbiamo dunque le varie ſpezie de terremoti. Segue che conſideriamo l'altre apparenze de fuochi, e de lumi, che ſi veggono nell'aria, cominciando da quel che ſopra di ciò Ariſtotele ne dice.

Cauſe delle uarietà de terremoti.

Cauſe dell'inõdationi.

Inceneramenti, e ſaſſi ſparſi per lungo tratto.

Altre ſpezie de mouimenti terreni.

Delle varie ſpezie de fuochi che nell'aria ſi veggono.

CAP. X. Ariſt.

DICIAMO hora perche ſi veggano nel cielo le fiamme acceſe le ſtelle che corrono, e le chiamate traui, e capre, ſendo che tutte ſeguono l'iſteſsi principij da noi pigliati, e vẽgono dall'iſteſſe cauſe: nè vi è altra differẽza, che del più, e del meno, come anco alcune altre apparẽze delle quali ragionaremo appreſſo. Diciamo dunque, perche ſcaldata la terra ſi fanno due ſpezie di eſſalationi, l'vna più vaporoſa, e l'altra più ſpiritale. e vaporoſa è quella che ſi fa dall'humore, che è, ò dentro la terra, ò ſopra di eſſa. fumoſa l'altra,

Due ſpetie di eſſalationi.

Dd che

che prouiene dall'istessa terra: di queste la spiritale soprastà per la caldezza: l'humida stà di sotto per lo peso. e ciò è causa dell'ordine de corpi d'intorno la terra: dico che prima sotto il giro circolare è la sustanza calda, e secca, che chiamiamo fuoco, non già che fuoco sia: & è commune à tutte le separationi calde, e fumose: questa perche non ha nome, & è molto habile à bruciarsi ritiene il nome di fuoco. Sotto di questa natura vi è l'aria. Bisogna dunque intendere quel che chiamiamo fuoco esser materia accendibile nello vltimo della sfera d'intorno la terra, si che per poco mouimento che gli auuenga, spesso concepa fuoco, come fa il fumo: nè la fiamma è altro che ardore di spirto secco. Oue dunque è più disposta tal cõsistenza mentre dal mouimento circulare sia mossa, si accende. Vi è dunque differenza secondo la positura, e moltitudine di detta essalatione accendibile: percioche se ella habbia larghezza, e lunghezza, si vede fiamma accesa, come brucia la stipa nell'area: ma se è distesa per lungo solamente fa apparenze chiamate capre, traui, e stelle. Se dunque il soggetto accendibile habbia più lunghezza, che larghezza, & appicciandosi lancia fuoco, & arde insieme. Ilche auuiene perche va bruciando a poco, e sempre ricorre al principio: tal affetto si chiama capra: ma se brucia senza le dette conditioni, si chiama traue. e se la essalatione sia, ò dispersa in parte piccole, & in varij luoghi, e sia la consistenza loro tanto in largo, quanto in profondo pigliano nome di stelle volanti. Hanno dunque questi fuochi due cause: percioche altre volte l'essalatione si accende dal mouimento superiore: altre volte vien dall'aria mentre dalla sua freddezza è ristretto, e cacciato il caldo. onde questo secondo mouimento più tosto somiglia à cosa lanciata, che à bruciamento. perciò dubitarebbe alcuno qual modo de gli due si debba accettare. Dico che veggiamo dalla fiamma posta più in alto accendersi la lucerna di sotto per mezzo dell'essalatione, & in ciò si vede vna mirabil velocità simile à lanciamẽto, e nõ a fuoco generato di nuouo, quãtũque cosi sia. ò dũque debbiamo riceuer, che sia in q̃sto modo, ò che sia vn corpo istesso che discorra. e par che l'vno, e l'altro si debba riceuere: dico quello che si è detto del distendimẽto della fiãma alla lucerna: e l'altra che è a modo di lanciamẽto, come il nocciuolo che salta dalle dita, che si stringono. onde si veggono e di notte, e di giorno essẽdo l'aria serena cascar li fuochi, e nella terra, e nel mare. ma pche vengano à basso, ne è causa la spessezza, e freddezza che le caccia in giù.

Onde venga l'ordination de corpi elementari.

Quel che si chiama fuoco nõ essendo ueramente fuoco, perche cosi sia chiamato.

Onde nasca la diuersità delle apparenze de fuochi celesti.

Capra.

Traue.

Stelle cadẽti.

Due cause di accendimẽto

Due modi di mouimento di fuoco.

giù. e perciò le saette celesti vẽgono giù, perche non è la lor natura fuoco che si distenda bruciato, ma sostãza calda scacciata da freddo, già che noi sappiamo, che ogni caldo di propria natura và sù. Diremo dunque, che quelle cose che vengono nel più alto luogo, siano da essalatione accesa: e quelle che più abasso siano per appartamento, raffreddata, & inspessita l'essalatione più humida, che lancia la materia calda in giù. ma della postura della essalatione: secondo che ò nel largo, ò nel profondo si distende, cosi anco il mouimento và ò in sù, ò in giù, ò di lato: nondimeno per lo più auuiene, che si moua in lato: & ne è causa, perche l'essalatione hà seco due mouimenti, l'vno dalla violenza che è in giù, l'altro dalla naturalezza, che è in sù, da qual due mouimenti ne segue il diametrale: e perciò delle stelle cadenti, la maggior parte si muouono obliquamente. Conchiudiamo dunque, che di tutte queste apparenze ne è causa, come materia l'essalatione: ma come mouente alle volte il mouimento circolare de cieli, & alle volte il ristringimento della freddezza dell'aria: e che tutte siano di sotto il cerchio lunare. delche ne facciamo argomẽto dalla loro apparente velocità, non dissimile al mouimẽto delle cose da noi lãciate, che per mouersi di vicino a noi, par che cõ la loro velocità auanzino il mouimento delle stelle, Sole, e Luna.

Stelle cadenti si mouono lateralmente e perche.

Discorso dell'Autore sopra le cose dette da Aristotele, & il proprio parere sopra gli fuochi aerei. CAP. XI. Aut.

SIN quì Aristotele de gli fuochi, che nella serenità dell'aria si generano. ma perche à noi, secondo la sperienza, e la ragion delle cose ci mostra, par che in gran parte manchi, cosi nella materia de tal fuochi, come nella causa del mouimento, & altre cose aggionte à tal soggetto, ne diremo quanto per hora ci souuiene. Prima dũque opponiamo ad Aristotele in quel che egli suppone, che oltre la suprema parte dell'aria vi sia vn'altro corpo più sottile materia delli fuochi, che nell'alto si veggono: percioche oltre che egli non hà di ciò certo argomento: questa parte secondo li suoi supposti è sottilissima, & inconsistente. ma la materia de fuochi aerei è consistente habile à nutrirli, & all'esser lanciati: nè li concediamo che sia proprio delle materie accendibili l'esser secche, e fumose: poi che veggiamo le sustanze che sono semplicemente aride, come la cenere, pomice, & altre, non conceper fuoco. e se pur molte cose carghe di humore non bruciano, finche non dipongano l'humore:

Prima oppositione cõtro Arist. che nõ vi sia la sfera del fuoco.

Secõda oppositione cõtro Arist. nella distintione delle materie accendibili.

bisogna far differenza tra le spetie di humori: percioche l'humor aqueo indubitatamente è contrario all'operationi del fuoco: mentre dunque detto humore si annulli, farà l'operatione del fuoco impedita: ma d'incontro vi sono altre spezie di humori, e sustanze che non possono dirsi secche, & affatto concepono il fuoco. tal è la prima stillatione del vino, la naphta oglio naturale, e molti artificialmente cauati, tali sono le raggie, bitume, solfo, e nitro. L'istesso diciamo della cera, seui, e canfora. e l'opponiamo in quel che asserisce della sustanza fumosa: percioche il fumo in quanto fumo non è di fuoco concettiuo: ma concepe, e non concepe la fiamma secondo la qualità della sostanza essalabile, che dal corpo soggetto acceso ascende. e quanto all'eleuatione delle sostanze essalabili, e la diuision delle sfere, che Aristotele s'imagina: se vogliamo dalle cose che con mano trattiamo far argomento delle cose della natura rimosse. Veggiamo nelle osseruationi chimice delle cose eleuate, altre essere accendibili come quelle, che di grassezza partecipi sono, altre non accendibili, come l'humor aqueo, & argentouiuo. nè possiamo dir generalmente tra quelle che si accendono, & non accendono, quali delle due differenze soprastia: perciò che dell'accēdibili alcune soprastanno all'acqua, come la distillation ardēte del vino soprastà alla sua flemma: altre stanno di sotto, come molte ragie destillate, che si inalzano con gran violenza di fuoco, e cō molta bassezza de vasi: ilche mentre così è, cōchiudiamo esser vano quel che delle essalationi Aristotele suppone, che l'accendibile vada nella sfera più alta, e l'altre restino nella più bassa. Di più diciamo che nō sono queste sustanze atte a cōcepere il fuoco di tanta copia che debbiano occupar tutto l'ambito della sfera, ma che si trouino sparse secondo il caso apporta: che se fussero nella copia da Aristotele imaginata, occupando tutto l'ambito della sfera ne potrebbe auuenire, che'l ambito del cielo tutto alle volte fosse da fuoco occupato. lascio che detti fuochi si veggono in luogo manifestamente à noi molto vicini, rari, e sparsi. L'opponiamo in oltre, che in effetti tanto di natura, & esser diuersi, assegni senza distintione sempre vna istessa causa: e l'istessa materia assegni alli venti, che alle stelle discorrenti: dico di esser l'vno, e l'altro essalation secca, e fumosa, e che non altro di questo habbia assegnato nulli tuoni, e terremoti. che se è proprio della scienza, venir alle proprie materie: per quanto egli ci mostra restiamo molto dalla conoscenza delle cose lontani.

Terza oppositione cōtro Arist. circa la proprietà dell' essalatione fumosa.

Quarta oppositione cōtro Arist. nella causa dell'ordination delle sfere.

Quinta oppositione nella quantità delle sustanze accendibili.

Sesta oppositione nel non assegnare cause propinque.

Hora

Hora diciamo noi, che mouendosi essalationi per virtù del caldo che tiene occupata la terra, e la parte dell'aria vicina, non solo dal corpo di essa terra, ma anco delle piante, e degli animali: & essendo di dette essalationi vna parte materia habile à conceper fuoco con varietà, che altre generino vento, e soffino: altre semplicemente brucino: & altre si eleuino con turbolenza, e confuse nelle nubi: altre con serenità, e chiarezza. come se paragonassimo la ragia cō la pece, il succino col nero bitume: la pioggia con la rugiada. tal differenze bisogna intendere nelli fuochi, che in aria si accendono, e che perciò li fuochi de tuoni più rosseggianti, e più spessi: delle stelle cadenti, più chiari, e bianchi, e più rari si ueggano: come che quelli nella aria turbata, e nuuolosa: questi nell'aria serena si accolghino: e quelli con la violenza del subito vento generato dal caldo dētro le nubi facciano schioppo con impeto: queste discorrano spinte dal proprio soffio. perloche in questo anco dissentiamo da Aristotele: dico che narrando egli due maniere di cause, che possono causar il discorso delle stelle: l'vna è la materia distesa pronta à conceper il fuoco, come auuiene nel poluerino per lungo seminato, oue dando fuoco ad un capo, à coloro che sono alquanto lontani si vede il fuoco discorrere, secondo il distendimento del poluerino, con apparenza, non che sempre di nuouo si generasse: ma che sia il primo fuoco, che corra tanto spatio: l'istesso anco si vede nel fuoco acceso per fumo: la seconda maniera è, che sia cacciato il caldo per ristringimento fatto dal freddo, come il nocciuolo stretto dalle dita: lascia tra di questo la uera, e propria causa, che è del mouimento causato dal soffio: ilche e nelli fuochi da noi trattati veggiamo, & il discorso anco delle istesse stelle dimostra. per quel dunque che la sperienza dimostra nelli fuochi cursori, cosi detti dal lungo, e continuo corso che fanno, dando fuoco alla bocca del cannuolo che contiene la materia, che si accende, cacciando il soffio, si moue nella parte contraria, spinta dall'istesso suo soffio, che truoua la resistenza dell'aria. e l'instromenti da fuoco, che con la potenza del vento generato lanciano il corpo che fa percossa, sempre sono spīti in dietro dall'istesso soffio che cacciano: e nell'istesse cadēti veggiamo la coda, e reliquie delle fauille verso la parte lasciata, & il corpo della stella promouersi innāzi, spinto dal soffio che ritruoua la resisteza dell'aria. Il mouimēto dūque delle stelle prouiene dalla detta causa: e la coda che dietro portano, è la fiamma soffiata nel modo

Settima oppositione nella causa che dia mouimento alle stelle.

de fuochi curſori. reſta da conſiderar la cauſa di quel che Ariſtotele curioſamente nel mouimento di dette ſtelle ricerca: dico perche per lo più ſi mouono in lato. In queſto dunque apporta la contrarietà delle due potenze, l'vna della freddezza dell'aria, che ſpenge in giù: l'altra del caldo, che ſpenge in alto. da quali due mouimenti dice naſcerne il trauerſale, e proprio del diametro. ma contro l'opinion di Ariſtotele da mathemateci ſi moſtra altrimente: dico che li mouimenti contrarij, ò l'vno impediſce affatto l'altro, ſe le potenze ſiano eguali: ò l'impediſce in parte, ſe ſiano le potenze ineguali, reſtando il mouimento della potenza maggiore, ſecondo l'eceſſo della potenza: dal che vien manifeſto che dalli mouimenti contrarij che ſono in sù, e giù, non ne prouenga mouimento trauerſale: ma dal trauerſale, e dritto ne naſca mouimento obliquo: dico che ſe l'vno ſia verſo la piaggia di Leuante, l'altro di Tramontana, ne naſce il mouimento ſecondo la piaggia di Greco. e da due mouimenti di linee, che contengono l'angolo di quadrangolo, ne naſce il mouimento di diametro dall'angolo di dette linee verſo l'oppoſto. Da queſte coſe dunque ſi conoſce la ragion da Ariſtotele aſſegnata eſſer nulla: delche nōdimeno ſe ne potrebbe breuemēte, aſſegnar cauſa. Dico che ſe le materie ſecondo il natural grado di grauezza, e leggerezza ſalgono in certa diſtanza, dalla terra, come in proprio luogo, non ſi muouono da detto grado di altezza ſenza notabil cauſa che le aſtringa: mentre dunque concepono fuoco, e ſono ſpente dal ſoffio, non mutano luogo ſecondo l'alto, e baſſo, ma ſi ſtanno nella conueniente diſtanza dalla terra, e fanno il corſo laterale, ſe ò conſumandoſi la ſpiritalità, che era nella loro conſiſtenza, e le facea leggiere, non ne diuengano più graui, e calino giù à terra: ò per aſſotigliamento del fuoco non facciano altro moto. perloche auuiene che le dette ſtelle correnti diſcorran alle volte per terra, non altrimente che fanno gli fuochi detti curſori fatti dall'arte, che coſi ſi muouono, mentre vogliamo.

Cauſa aſſegnata dall'Autore circa il mouimento trauerſo.

Stelle correnti calate a terra.

Differēze de fuochi artificiali, et applicationi alli naturali aerei.

Cap. XII. Aut.

Ma ſarà forſe ben fatto nella conchiuſion del noſtro diſcorſo ripeter le maniere, e differenze de fuochi da noi maneggiate, accioche habbiamo da queſte facilità nel diſtinguer li fuochi

Fuochi di ſubita accenſione.

dalla

dalla natura fatti nell'aria. Sono alcune materie fatte de fuochi artificiali di momentanea accensione, si che il cominciare, e l'esser del tutto accese, e consumate, non ha quasi interuallo di tempo. Queste mentre sono rinchiuse, per il molto vento che generano, fanno effetti di violenza horrendi: e nella natura le possiamo paragonar più che altro alle saette celesti, che rompono dalle nubi. & alli terremoti nella terra: altre sono, che di mano in mano consumandosi soffiano: come li detti fuochi cursori, che si fanno dall'istessa materia, ma di modo sottilmente calcata, & vnita, che non si da al fuoco comodità di penetrare, e distendersi: onde di mano in mano accendendosi, mandano continuo soffio: le trombe altrimente si seruono dell'istessa materia rallentata, ò da semplici dell'istessa mistura, come è il salnitro, ò da altri strani, come è la colofonia, & alcuni ogli da fuoco. in questo geno poniamo tra li fuochi aerei la stella cadēte generata da materia purissima, qual nō malamēte si stimarebbe che abōdasse di sustanza cōgenere à salnitro: & altrimēte vi si possono collocare le dette capre dal salto, descritte da Aristotele: se vogliamo considetar gli effetti delle trombe, che per l'alternata mistura soffiano a tempo. Vi è l'altra maniera de fuochi che semplicemente brucia senza soffio notabile, come sono li geni di pece, e de bitumi, e varie spezie di ogli, seui, cera, e canfora. al fuoco de quali si può somigliare il fuoco de traui, mentre non habbian discorso. ma altri attribuiscono alle traui mouimento come alle stelle: e queste sono nel secondo modo: oue diciamo generalmente, che mentre la materia che brucia habbia soffio tanto potente, che possa vincer la stabilità di essa materia, è necessario che si moua in parte cōtraria. Hora li detti fuochi, e di giorno, e di notte auuēgono ma nel giorno occupati dalla luce non si veggono, oltre che l'istessa luce può smorzarli: habbiamo nondimeno istorie de fuochi nel geno de stelle cadenti cascate il giorno in presenza de molti. Di queste dunque generalmente se ne è trattato sotto nome di stelle. sono nōdimeno di varie forme, e grandezza, onde piglian varij nomi.

Saette celesti e terremoti.

Fuochi che soffiano.

Stelle cadenti, e capre.

Fuochi che bruciano senza corso.

Traui.

Fuochi aerei sono ancò di giorno, ma uēgono occupati dalla luce solare.

***

DEL-

DELL'HISTORIA NATVRALE
DI FERRANTE IMPERATO
LIBRO VNDECIMO.

Nel quale si tratta delle varie apparenze de lumi, colori,& imagini, che nell'aria si veggono.

Continuatione al libro precedente, e discorso di Aristotele, circa le varie imagini, e colori notturni.

CAP. I. Autore.

HABBIAMO fin quì considerato li nascimenti, e gli effetti, che da fuochi naturali, ò nelle interne parti della terra, ò nella spessezza delle nubi, ò nell'istessa aria serena prouengono. Segue che consideriamo le apparenze, oue nõ essendo presenza di fuoco, hãno la lor dipédéza da lume: nel qual soggetto perche come nelle altre cose dette n'habbiamo nella maggior parte dottrina di Aristotele, cominciaremo secondo il nostro instituto, da quel che egli n'insegna. Arist. Apparono anco alle volte di notte essendo il cielo sereno consistenze d'imagini varie, dico sfondamenti, e fosse, è colori di sangue: de quali bisogna stimare, che dipendano dall'istessi principij: percioche essendo nell'aria come si è detto consistéze infogate, si che parga, ò fiamma che brucia, ò traue di fuoco, ò stella: non è cosa contra ragione se si faccia apprendimento che rappresenti varij colori: ma più de gli altri il puniceo, e'l purpureo: che tra gli altri tutti più manifestamente hanno origine dal color di fuoco, e dal biãco, fatta mescolanza secondo il colore, che se li soprapone. tali si veggono le stelle, che nascono, e colcano, mentre è caliginosa l'ária: e tali anco mentre si traueggono per lo fumo. Nascono ancora li detti colori da rifrattioni, mentre lo specchio, onde si rende l'imagine sia di modo, che non renda la figura, ma il colore. ma perche queste apparenze non durino, ne è causa la consistenza fatta in breue tem-

Imagini, e colori notturni onde dipédano.

ue tempo. Questo generalmente sia detto. ma particolarmente si veggono li sfondamenti quando interrotto il lume dall'oscuro, e dal nero, fa vista di profondità. da qual consistenze spesso cascan tra ui di fuoco mentre più si vniscono. dunque detti sfondamenti mostrano le parti che si vniscono. Hora generalmēte diciamo che il nero nel bianco fa molte varietà de colori, come la fiamma nel fumo. ma la presenza del Sole prohibisce che detti colori non si veggano: & la notte li altri colori, eccettuatone il puniceo per la somiglianza dell'aria non si comprendono.

Sfondamenti apparenti nel l'aria.

Discorso dell'Autore sopra le varie spezie de lumi, e loro proprietà.

CAP. II. Autore.

QVESTO è quel tanto che Aristotele de gli colori causati dalla mescolanza del lume ci dice: ma noi volendo farne alquāto più distinta cōsideratione, diciamo, che de gli lumi altri sono dal fuoco, & altri da corpi che à modo di fuoco nelle tenebre lucono. Fuoco diciamo quel che si distende consumando la materia in cui si ritruoua, ne manca di dilatarsi, mentre ritruoui altro corpo di cui possa nutrirsi. Il fuoco dunque per lo più lucido esser suole. ma sono altre cose, che nel modo di fuoco lucono nelle tenebre, come le notturne lucciole, & innumerabil copia de vermi, e pesci marini, e segnatamente le parti, e velature interne de crustati, e di ostrachi: similmente li legni ammarciti, & le scheggie residui de legni lauorati, che all'aria habbiano appreso humore. Tutte dunque le dette sustanze secondo che van disseccandosi, perdono insieme la luce. quasi che la luce sia non senza tenerezza, & humore, come anco si vede in tutti li corpi infogati, e lucenti. Incontro de gli detti, è vn'altro geno de corpi lucidi affatto dalli detti diuerso: percioche non han propria luce, ma viuacemente rilucono, della luce aliena, che con la pulitezza della loro superficie, ò con la riflession, e trasparenza della loro ben vnita sustāza rappresentano: tali sono le gemme tra corpi detti, l'acqua tra li molli, e generalmēte quanti corpi sono habili à pigliar pulitezza. dunque detto geno nella molta luce molto risplende, e nella total tenebrosità, affatto è di luce priuo. onde ne viene nelle sue qualità del tutto al geno già detto contrario. Sono nondimeno tra le gemme alcune che per la

Proprietà del fuoco.

Corpi che lucono nelle tenebre.

Corpi che lucono non di propria luce

viuacità della rifleſſione: e perche rifletrono la luce rimoſſa quanto ſi uoglia, danno opinione di hauer propria luce, ilche come hò detto è alieno da corpi duri. Sono altri corpi che propriamente nõ lucono, ma dalla eſterna luce illuminati rendono qualche luce: coſi veggiamo le nubi dopò il tramõtar del Sole render qualche lume: ò che ſiano come l'aria, e'l cielo profondamente illuminati per la traſparenza, ò che habbian la luce ſolo nella ſuperficie, come li corpi opachi, ò che ſiano diſpoſti miſtamente, come li corpi che inſieme, e traſparenti ſono ſino ad vn termine, & opachi oltre di detto termine, come veggiamo eſſer la caligine. Dunque li colori che dopò il tramontar del Sole, ò innanzi il ſorger nell'aurora nell'aria ſi rappreſentano naſcono dalla varia meſcolanza del lume cõceputo dal Sole, con l'opacità di eſſe nubi, ò con la groſſezza de vapori. di detti colori altri ſono aurei come fa la mattina a tempi ſereni: altri roſſi, e punicei, come fa in tempi ventoſi. & altri bianchi, come nel primo illuminamẽto dell'aurora. e tutti li detti colori tra il giallo, biãco, e puniceo ſtãno. veggiamo in oltre la luce del fuoco tingerſi di ogni ſpezie di colore, dico oltre de gli detti, di azurro, di verde, e purpureo, e di qualſiuoglia altro colore imaginato, come ſi oſſerua nelle fornaci oue ſi fondono le minere, e noi ne daremo diſtinta conoſcenza nel luogo oue ragionaremo de minerali. Ma non è coſa oue più manifeſtamente ſi vegga il naſcimento e varietà de colori dalla luce, che nelle infrazzioni de raggi luminoſi, & opachi, come nelle colonnette di vetro triangole, e nelle ampolle, & altri vaſi di vetro pieni di acqua vediamo: e come nell'arco celeſte, che chiamiamo Iride. ilche eſſendo come ſi è detto, reſta da conſiderare, ſe gli lumi notturni, e colori, ſian tutti effetti di fuoco, come Ariſtotele ſuppone, ò pur molti di eſsi ſiano conſiſtenze de corpi non ardenti, come de varij animali, e de legni ammarciti habbiam detto. e par che alcuni di eſsi non debbiano dirſi fuochi: percioche nõ bruciano, e non laſcian veſtigio di fuoco oue aſsiſtono. tali ſono le faci notturne che dopo le tempeſte ſogliono à marinari apparere nella ſommità dell'alberi, ò nelli ſtremi di antenne: & alle volte ne gli eſſerciti in alcuna punta di aſta, ò nel ſommo del capo ſi veggono. O dunque diremo che ſia materia non acceſa, ò ſe pur acceſa fuſſe, che la ſua conſiſtenza ſia di tanta ſottigliezza, che quantunque ardente non laſci nocumẽto, come della prima ſtillatione del vino ſogliono alcuni far moſtra intingendoui panni, ò altra coſa

Luce interna coſa aliena da corpi duri.

Corpi che lucono per eſſere illuminati

Colori cauſati dalla meſcolanza delle tenebre con la luce.

Colori matutini, e veſpertini.

Fiamme tinte di ogni ſpezie de colori.

Differenze de colori ſemplici prodotti dall'infrazzion della luce.

Se gli lumi, e colori notturni ſian tutti effetti di fuoco.

ſimile

ſimili. percioche dato fuoco all'humore ſi vede il panno ò altro di eſſo intinto bruciare, ſinche l'humore ſi conſumi, reſtando finalmente eſſo corpo intinto illeſo. Hora paſſiamo alla generatione dell'area, & dell'iride, cominciando da quel, che Ariſtotele ne hà detto.

Dell'iride, area, parelio, e verghe, e delli accadenti che in eſsi ſi oſſeruano.

CAP. III. Ariſt.

DICIAMO hora dell'area, e dell'iride, che coſa ſiano, & onde prouengano, & in oltre de gli parelij, e verghe: percioche queſte coſe tutte hanno vna iſteſſa cauſa: ma biſogna prima raccorre li accadenti che in eſſi ſi oſſeruano. L'area dunque per lo più haue il circolo intero, e ſi fa d'intorno del Sole, e della Luna, e delle ſtelle riſplendenti, e niente meno di notte, che di giorno, e tanto di meriggio, quanto di altra hora, ma non già nel naſcere, ò colcare. L'iride d'incontro non hà mai circolo intero, ne mai ha più di mezzo cerchio: e queſto è mentre il Sole naſce, ò colca: & all'hora è la maggior portion di cerchio che habbia: quantunque il cerchio nõ è nella ſua maggior ampiezza di diametro: percioche quanto più ſi eleua la portion diuien minore, & il cerchio di cui è portione ha diametro maggiore. in oltre dopò l'equinozzio di autunno, e quãdo li giorni ſono più breui accadono in ogni hora del giorno: ma nelli giorni di eſtate non vengono di meriggio. oltre di ciò non ſi ſa giamai che ſiano ſtati più di due cerchi. ciaſcun de quali ha tre colori, e l'iſteſſi l'vn cerchio, che l'altro. ma quel di fuori più rituſi, & oſcuri, & ordinati à contrario dell'ordine di dentro: percioche l'iride interna delli tre ſuoi colori, che ſono in tre circonferenze ha il puniceo nella circonferenza più in fuori che è la maggiore. à cõtrario la iride eſterna hà il color puniceo nella circonferenza più in dentro che è la minore. Dunque delle due iridi le circonferenze dell'vna, e dell'altra più tra di ſe vicine ſono di vno iſteſſo colore, che è il puniceo: e le più lontane di vno iſteſſo, che è il purpureo: e le mezzane ſimilmente di vno iſteſſo che è il verde. e queſti ſono li colori che non poſſono far li pittori dico il puniceo, il verde, e purpureo, che gli altri naſcono dalla meſcolanza de gli detti. La iride dũque ha queſti colori. ma tra il puniceo, e verde ſpeſſo ſi vede il giallo. le coſe dette, nell'area e nelle iride ſi oſſeruano. Ma gli parelij, e verghe

Proprietà dell'area.

Proprietà dell'iride.

Origine de gli colori nelli due archi.

verghe

Proprietà del parelio, e verghe.

verghe si fanno da lato del Sole, non di sotto verso la terra, ne dalla parte di sopra: nè di notte, ma sempre presso il Sole: e sempre ò nella salita, ò nella calata sua: e per lo più nello calare, e rade volte à mezzo cielo, come auuenne in Bosforo: oue nascédo il Sole fù accompagnato da due parelij fino al colcare. Questi sono dunque gli accadenti delle dette apparenze.

Che le apparenze dette tutte siano causate da rifrattion di vista.

CAP. IV. Arist.

HORA diciamo che le dette cose tutte da vna causa dipendono: dico dalla rifrattione. e che siano solamente differenti nelli modi, e da che, & in qual modo si faccia la rifrattione, ò sia fatta dal Sole, ò ad altro corpo lucido. L'iride dunque si fa il giorno dal Sole, e stimarono già gli antichi, che nõ mai si facesse dalla Luna: e questo per la rarezza che facea loro tal iride occulta. ma si fa anco dalla Luna, quantunque ciò de più rado auuenga. e perche non si vegga se non di rado, ne è causa, prima perche nell'oscuro li colori non si manifestano: in oltre bisogna che vi concorrano molte cose, e queste tutte auuégano in vn giorno istesso del mese: percioche s'ella debbia essere bisogna che sia nella Luna piena, e di più à tempo che ò naschi, ò colchi. perloche in spatio più, che di cinquanta anni due volte solo sappiamo che sia stata. ripigliando dunque da principio quel che nella prospettiua si mostra: sappiamo che la vista patisca infrazzione, come dell'acqua, così dall'aria, e da ogni altro corpo c'habbia pulitezza. Di più habbiamo ragione, perche da alcuni specchi non solo si renda il colore, ma le figure anco: & alcuni solamente rappresentino li colori e non già le figure: tali sono li piccoli, che non si possono compartire in parti notabilmente distinte. In questi dunque non puote osseruarsi figura: percioche la figura hà le sue parti distinte, nè altrimente si potrebbe dir figura. perche dunque in detti specchi deue apparir qualche cosa, non apparendo la figura, vi apparirà il colore. ma il colore delle cose splendide alle volte appare splendido: alle volte, ò per mescolarsi col colore di esso specchio, ò per altra debolezza causata dalla veduta fa apparenza di altro colore. di questo basti hauerne trattato nelli libri da noi scritti de sensi. perloche hora delle cose, che alla intelligenza di questo soggetto appartengono alcune ne supponeremo, come trattate altroue: dell'altre trattaremo quiui.

Arco celeste fatto non solo dal Sole, ma dalla Luna ancora.

Arco dalla Luna rade uolte si vede, e perche.

Rifrazzione dall'acqua, e dall'aria anco

Specchi piccoli rappresentano li colori, e nõ le figure.

Del-

Dell'area che cosa sia, e come si generi.

CAP. V. Arist.

COMINCIAREMO dunque dalla figura dell'area, perche si vegga circolare, e perche sempre il circolo sia d'intorno il sole, ò luna, ò altra stella: che in tutti conuiene vna istessa ragione. Dico dunque che si fa rifrazzion della vista, mentre l'aria, e'l vapore si condensi in nube con egualità di consistéza delle picciole parti. ploche métre mátiene la consistenza, significa acqua, e métre suanisce, ò si disperde, nello suaniméto, è segno di serenità, e nello disperdimento è segno di vento. mentre dúque non isuanendo, ne disperdendosi venga à pigliar il suo essere, con giusta ragione, è segno di acqua: percioche dimostra la consistenza, da cui l'inspessamento acquista continuità, che già è necessario che passi in acqua. e perciò in queste più che in altre si vede esser nerezza: ma quando si disperde è segno di vento che è nell'aria, quantúque non sia peruenuto à noi: ilche appresso comproua la sperienza veggendosi venir il vento da quella parte, onde era lo disperdimento più manifesto. che se la cósistenza si sfiappi è segno di serenità: perche mentre l'aria non si dispone in modo, che il vapore predomini al caldo rinchiuso, ilche fà l'inspessamento acquoso, il vapor non si apparta dalla essalation secca, e focosa: e non appartandosi, vien la serenità senza acqua. Habbiamo dúque detto in che maniera deue esse disposta l'aria per far infrazzione: e che nell'aria si fa infrazzione dalla caligine c'ha consistenza d'intorno il Sole, ò Luna. e perciò non si vede nella parte opposta à luminari come l'iride, & è necessario che sia, ò circolo, ò parte di circolo. perche stando l'asse, che è il raggio visiuo dall'occhio al corpo lucido, e fatta dalla caligine infrazzione delli raggi visiui egualmente d'intorno l'asse, è necessario che detta rifrazzione egualméte fatta, produca forma circolare d'intorno l'asse detto. bisogna dunque intendere in essa caligine continuatamente táti specchi che sono l'istesse sue particelle, che ciascuno per la sua piccolezza non possa discernersi, ma dal cumulo di tutti continuatamente posti ne véga apparenza, quasi fusse vno, perche son disposti vn presso l'altro. quel dunque, che è bianco nell'area, e l'imagine istessa del Sole che si vede in detti specchi, come vna continua for-

Rifazzion della vista fatta dall'area cōdensata in nube.

Come l'area possa esser segno, ò di acqua, ò di vento, ò di serenità.

Area perche sia in circolo.

Il bianco dell'area è l'imagine istessa del lume.

ma circolare, perche non sono tal specchi sensibilmente distinti, e più verso terra, per esser le parti verso terra più quiete da vēti: & oue è vento nō è permanēza. presso del biāco giro viene la circonferēza nera, che'l tocca, che tanto più par nera per la bianchezza vicina. Diciamo in oltre, che le aree vengono più spesso d'intorno la luna: percioche il Sole per lo caldo più velocemente scioglie le consistenze dell'aria, e d'intorno le stelle si fanno per l'istessa causa, ma non sono tanto euidenti perche si fanno da consistenze piccole, e non ancora stabilite.

Area d'intorno la luna più che di altro lume.

Dell'iride che cosa sia, e della causa, e generation de suoi colori. CAP. VI.

Aristotele.

DEll'iride già si è detto, che sia rifrazzione, ma che maniera di rifrazzione, & in che modo si faccia, e perche ciascun de gli suoi accidenti così vada, hora si ha da dire dunque si uede la vista rifrangersi da tutti corpi lisci, tra quali è l'aria, e l'acqua. fassi rifrazzion dell'aria mentre s'inspessisce: ma auuiene alle volte per la debolezza della vista che faccia l'aria rifrazzione senza inspessamento, come è auuenuto ad vn certo, che debolmente vedea, à cui sempre parea hauer d'incontro vn simolacro con la faccia a lui riuolta, ilche auueniua perche la vista facea rifrazzione nella sua stessa figura percioche era debole, e non potēdo la vista per la debolezza penetrarlo l'aria uicina le facea ufficio di specchio, come auuiene nell'aria lōtana, e molto grossa. perloche li capi di terra entro mar pargono suelti in su, e le cose tutte pargono maggiori mentre soffia Euro. e le cose uiste nelle caligini, come il Sole, e le stelle nascenti, e colcanti pargono maggiori di esse stesse nel mezzo del cielo. dalla acqua dūque principalmente si rifrange la vista, e da quella che comincia à concrearsi molto più, che non fa dall'aria semplicemente: percioche ciascuna particella dalla vnion de quali si genera la goccia può fare vfficio di specchio, più che nō fa la caligine: pche dūque habbiamo mostrato prima, che in simil maniere de specchi appare solamēte il colore, e nō si distingue figura, è necessario mētre incominci à pioуere, e già l'area della nube si ristringa in goccie, e non pioua, se il Sole

Aria ispessita fa rifrazzione.

Ad alcuni è auuenuto hauer la vista rifratta dall'aria nō inspessita, e perche.

Apparēza di cose dall'aria ingrossata.

Cose richieste alla generation dell'iride

Sole, ò altro corpo similmente fulgido sia d'incontro, che la nube faccia specchio, e si faccia rifrazzione al corpo fulgido opposto, e ne prouenga rappresentation di colore, e non di figura, sendo ciascun specchio piccolo, e non visibile: & apparendo continua la quantità da essi tutti composta, bisogna, che la rappresentation fatta continua sia, e di vno istesso colore. perloche essendo come si è detto, è possibile mentre che siano tutte le cose in tal stato, la nube dico, e'l Sole, e noi nel mezzo tra di essi, che si vegga l'iride, & all'hora, e non altrimente si vedrà. E' dunque manifesto che l'iri sia rifrazzion della vista, e che si faccia nell'opposto del Sole: e che l'area si faccia d'intorno. Dunque l'vna, e l'altra è rifrazzione. ma l'iride ha la varietà de colori, e si fa dall'acqua, e dal nero, e di lontano: l'area di vicino, e da aria di condition più di natura bianca. già sappiamo che lo splendore fulgido visto per lo nero, ò dentro del nero parga puniceo, come si può vedere nel fuoco de verdi legni, che rẽde la fiamma rossa: perche il fuoco di condition bianco, e fulgido, è meschiato con lo fumo. e non altrimente il Sol visto, per la caligine, e fumo appar puniceo. per questo dunque la prima rifrazzion dell'iride ha tal colore dalla consistenza delle piccole goccie, ilche non ha la rifrazzion dell'area. de gli altri colori ragionaremo di poi. Hora diciamo, che d'incontro del Sole non possa dimorarui consistenza tale, ma bisogna, ò che pioua, ò che si sciolga, e che se vi fusse, sarebbe l'area colorata non altrimente che l'iride: il che non veggiamo: e se pur tal coloramento apparesse, ciò non mai è in tondo, & in tutto il giro, ma in alcuna parte, come sono le apparenze che chiamano verghe. che se vi fusse tal consistenza di caligine, che auuicinasse alla condition dell'acqua, ò di altra cosa nera, ne verrebbe vna iride di circolo intero d'intorno il Sole: come si veggono l'inuerno d'intorno le lucerne in tempo australe, e più manifestamente da coloro c'hanno gli occhi humidi, la vista de quali, prestamente per la debbolezza si rifrange. Fassi dũque tal color de iride da più cause che concorrono, dico dall'humidità dell'aria, e dalla vaporation, che scorre dalla fiamma, e si meschia: nelche si considera la riflession propria dello specchio, e la nerezza della vaporation che è fumosa. Il lume anco della lucerna appare nõ bianco d'intorno, ma purpureo, come fa l'iride, e non puniceo, perche la quantità della vista è poca, e lo specchio è nero. l'iride anco causata dalli remi, mentre si alzano dal mare di positura

Iride, & area ambe sono rifrazzione.

Differẽza tra l'iride, e l'area.

Causa del color puniceo nell'iride.

Cõsistẽza dell'area ppria, e perche non habbia li colori dell'iride.

Iridi d'intorno le lucerne, e loro causa.

Iride intorno la lucerna purpurea.

Iride fatta da remi.

imitano l'arco celeste, ma di colore più tosto imitano l'iri della lucerna: percioche il lor colore non è puniceo, ma purpureo. fanno anco rifrazzione le goccie piccole diuise, e continuamente sparse: perciò se alcuno, in luogo che sia riuolto al Sole, e sia partecipe de raggi, e di ombra, sparga l'acqua oue mancano li raggi, e succede l'ombra, si vede l'iride: questa dunque ha l'istesso modo, e coloramento, e l'istessa causa c'ha l'iride causata da remi, percioche la mano fa l'istesso officio del remo, e colui che irrora si serue della mano in vece di remo: e quando apparisca questo colore ne verrà insieme l'apparimento de gli altri colori, come mostraremo. Bisogna dunque intendere, e supponere, che'l splendore, e lume visto dentro il nero, ò per lo nero, fa il color puniceo: e bisogna anco supponere che la vista quanto più si stende, più debole diuenga: bisogna anco supponere, che il nero è come negatione, e che oue manca la vista resti quasi nero confuso: perloche le cose poste di lungi apparono più nere, come che la vista iui manchi. Queste cose dunque dalla dottrina, e speculation de sensi si debbono ricercare: per hora basterà dirne quanto quiui la necessità ne ricerca: e diciamo, che per la detta causa le cose viste di lungi apparono più nere, più piccole, e più piane, e senza rileuo: e viste ne gli specchi patiscono l'istesso. e le nubi pargono più nere dentro l'acqua, che nell'aria: percioche per la rifrazzion fatta dall'acqua, sono men vedute. Dunque che la cosa men si vegga prouiene, ò da essa che muti luogo, ò dalla vista che muti modo. Bisogna ancora considerare, quel che si osserua che le nubi vicine al Sole pargono nell'aria bianche, quali nondimeno viste nell'acqua mostrano color d'iride. Si uede dunque, che si come il nero appar più nero per la rifrazzion della vista, così il bianco appar men bianco, e più uiene ad accostarsi al nero: onde la uista forte il commuta nel puniceo: quella che è alquanto men forte nel uerde, la più di tutti debole nel purpureo. & oltre di questo non fa più apparenza di colore, ma il compimento consiste in tre, come molte altre cose: in questi tre dunque è manifesta determinatione, e l'altre mutationi non hanno sentimento distinto: perciò l'una, e l'altra iri hà tre colori, ma contrariamente posti l'una dell'altra. Hora la prima iri hà il giro più estrinseco puniceo: perche de gli tre suoi giri, questo è il giro maggiore, e da maggior circonferenza molti più raggi uisiui uanno à ritrouare il Sole. e se quel che habbiamo detto dell'apparenza de colori è stato ben detto.

Iride dallo spargimento dell'acqua.

Suppositioni onde dipendono le varietà de colori.

Debilitamento fatto per la rifrazzione porta color più oscuro.

Tre colori proprij dell'iride.

Colori nelle due iridi posti à contrario.

detto è ragioneuole, che di tre ſoli colori ſi vegga, e non di altri che di queſti. Si vede nondimeno tra li tre detti il color giallo dallo accoſtamento del puniceo al verde: percioche accoſtato il puniceo al verde appar più bianco, e per conſeguenza da apparenza di giallo. di queſto ne poſſiamo far argomento: perche nella nube quãto più è nera l'iride più pura appare. & il color puniceo più giallo: onde tra'l verde, e'l puniceo ſi vede il color giallo, per la nerezza della nube che è d'intorno: & il puniceo appar bianco, perche à riſpetto di quella è bianco. e per queſto di nuouo disfacendoſi l'arco appar puniceo. e la nube bianca accoſtata al verde fa mutatione in giallo. argomento ancora pigliamo di queſto, dall'iride fatta dalla Luna, che è biãca molto, e queſto perche ſi vede nella nube molto oſcura, e nella notte. Dunque non altrimente, che il fuoco ſopra fuoco, coſi il nero appreſſo il nero fa, che la coſa alquanto biãca, del tutto bianca appariſca, & già il puniceo ſi hà per bianchezza debole. Queſto medeſimo affetto ſi può riconoſcer nelli fiori, che variamente inteſſuti, e poſti l'vn preſſo l'altro fanno varia apparenza: & altro moſtra il puniceo nella bianca lana, che nella nera: & altrimente con vn lume, che con vn'altro. perloche l'inteſſitori de fiori dicono, che eſſi fallano ſpeſſo facendo il lauoro alla lucerna, e che s'ingannano, pigliando l'vn per l'altro. Si è viſto dunque, perche l'iri habbia tre colori, e perche ſi veda di queſti tre ſoli. hora perche ne ſiano di eſſe ſolamente due, e quella che è più in fuori ſia e di color più languido, & habbia li ſuoi colori ordinati à contrario dell'iri di dentro, ne aſſegnaremo cauſa dall'iſteſſi principij. Dico perche l'iri eſteriore ſi fa dalla viſta più di lungi rifratta: perciò hà li ſuoi colori più languidi, e quelli ordinati à contrario: ſendo che dal circolo interno della iride eſteriore và al Sole maggior veduta, e ſi rifrange da circonferenza più propinqua alla iri prima, & inferiore: dũque in queſta iride il giro interno haue il color puniceo, gli altri giri ſecondo la conſeguenza pigliano gli altri colori.

Color giallo onde ſi cauſi.

La nube quãto più è nera, rende l'iride più oſcura.

Iride fatta dalla luna, è bianca.

Il puniceo è in luogo di bianco debole.

Varietà di apparenza cauſata dall'accoſtamento dell'vn colore al l'altro.

Conchiuſione di quanto appartiene à gli colori delle due iridi.

Che l'iride non faccia circolo intero, ne più di mezzo cerchio.

CAP. VII. Ariſt.

RESTA hora à vedere, che non ſia poſſibile, che l'iri faccia circolo intero: anzi che non faccia portion maggior di mezzo

Causa della rotondità del l'iride.

Quantità del la portione.

circolo: perche diuidendo l'horizonte, l'hemispero superiore dal- l'inferiore: & essendo il Sole, ò altro à cui si faccia rifrazzione, ò nel- l'istesso horizonte, ò di sopra: mentre tiraremo linea da detto corpo lucido al centro dell'horizonte, oue è la vista, tutti li raggi visiui, che dalla vista al luminare si rifrangeranno, saranno similmente po sti d'intorno detto asse, e faranno effetto di Cono. e li ponti oue det- ti raggi si rifrangono saranno tutti in vna circonferenza di circolo.

Mezzo cer- chio. Portion mino re.

Questo circolo dunque sel detto luminare nasce, starà mezzo di so- pra l'horizonte: e se'l luminare è inalzato, ne sarà più che la metà di sotto: percioche resta in questo caso la parte dell'asse, che tien det- to cerchio di sotto l'horizonte. se dunque mentre il luminare sta sotto l'horizonte, non può vedersi iride per lo mancamento del lu- me, e mentre è nell'horizonte l'asse è nell'istesso horizonte, & appar

Conchiusione che non mai si auanzi mez zo cerchio.

mezzo cerchio sopra di esso horizonte: e quanto più il luminare se inalza, tanto più l'altra estremità dell'asse va di sotto, e per conse- guenza il centro dell'iride, ne segue che non giamai possa vedersi arco, che sia maggior di mezzo cerchio. Quindi intenderemo per- che nell'hora di meriggio dopò l'equinozzio non si vegga l'iride.

Iride nel me- riggio quando auuenga.

ma solamente nel salire, e nel colcare: percioche dopò l'equinozzio nell'hora del meriggio il Sole è alto, e l'estremità dell'asse vien tanto sotto l'horizonte, che poca, & insensibil portione resta di sopra. ma l'inuerno nel nostro clima quantunque il Sole sia nel meriggio non alzando egli molto, nè anco la stremità dell'asse opposta è bas- sa molto: e perciò resta qualche notabil portione della circonferen- za dell'iride di sopra, ilche fa che si vegga.

Discorso dell'Autore sopra il soggetto istesso dell'iride, et riprensione delle cose dette da Aristotele.

CAP. VIII. Aut.

QVESTO è quanto Aristotele dell iride, & arco celeste lasciò scritto. Noi per l'amore del vero, hauendo contro di esso molte cose degne di auuertimento, non restaremo di mo-

Qual tempe- ramento di lu ce generi colo re, e qual nò.

strarne quanto la ragione, e la sperienza c'insegna. che dunque dal- la varia mescolanza della luce con le tenebre secondo li gradi del temperamento nasca la varietà de colori in questo cō Aristotele sen tiamo: e che perciò il Sole, e le stelle nascenti punicee, e sanguigne si veggono, quali nondimeno nel mezzo cielo sono lucide, e bian-

che.

che. ma non ogni remiſſion di luce cauſa perciò colore, come veggiamo farſi mutatione da gagliardiſſima luce gradatamẽte in lume deboliſsimo, ſenza interuenirui altro colore, che il rimetterſi la luce, ò le tenebre. D'incontro ſono altri meſcolamenti, oue temprata la luce con l'ombra, ſenza remiſsion dell'vno, e dell'altro, ſi vede l'intero numero de colori ſemplici, ilche oſſeruiamo ne gli iſtromenti di rifrazzione: oue per lo meſcolamento delli raggi lucidi, & opachi, che confuſi l'vn con l'altro peruengono alla viſta, ſi veggono le varie differenze de colori ordinate ſecõdo la diſpoſition del lucido, & opaco: mentre dunque con detti iſtromenti riguardiamo nel ſolo luminoſo, non naſce imagine alcuna de colori. ne anco ſe riguardiamo nel ſolo opaco. ma mentre riguardiamo nelli confini dell'ombrato, e luminoſo. facendoſi confuſione di detti confini alla viſta, ſi vede che ne prouengono le differenze de colori corriſpõdenti alla poſitione di detto iſtromento. oue dunque non è infrazzion de raggi, iui non è meſcolanza, & oue non è meſcolanza de raggi ombroſi e luminoſi, non prouien colore: perciò ne gli ſpecchi, quantunque ſi faccia rifleſsione di linee viſiue, non perciò ne prouien colore: percioche ordinatamente, e diſtintamente li raggi viſiui, altri vanno alla parte lucida, altri alla tenebroſa ſenza meſchiarſi. ma oue auuenga che delli raggi, per eſſer altri maggiormente infratti, & altri meno, li lucidi, e gli opachi venganò all'occhio meſchiati, iui neceſſariamente ſouuengono gli colori: nella generation de quali ſi oſſerua che ſe la luce ſia dalla parte dell'angolo del diaphano trapoſto, il color generato è puniceo, e ſe ſia l'ombrato, il color generato è celeſtino con ſucceſsione del verde. onde ne ſuccede per conſeguenza, che ſe la luce viſta ſia tra due termini opachi il confine dalla parte dell'angolo moſtrarà il celeſtino, e dalla parte oppoſta il puniceo. a cõtrario ſe l'opaco ſia tra due termini lucidi, ſarà dall'angolo il puniceo, e dalla oppoſto il verde, e celeſtino: ilche tutto viene in due capi. dico che ſe'l luminoſo è ſopraueuuto, e vinto dall'opaco il color che ſi genera è verde e celeſtino: e ſe l'opaco è ſoprauenuto, e vinto dal lucido, ſi genera il giallo, e puniceo: ploche nelle fiãme la ſuprema parte ſi oſſerua punicea ſopraueñẽdo iui la fiãma al fumo, e la infima celeſtina ſoprabondãdo iui l'eſſalatione, & humere. ritornãdo dunque all'infrazzion de raggi, & iſtromento da oſſeruarli, diciamo che manifeſtamente li colori ſi generano nelli confini: e che mentre il luminoſo ſia diſtinto dall'opaco

Meſchiamenti che apportano le ſpezie de colori.

Quãdo l'iſtromẽti di rfrazzione portino li colori, e quã do nò.

Il colore ſi genera p lo meſcolamẽto de raggi lucidi, & opachi.

Ordine de colori.

Colori nella fiamma.

Colore ſi genera ne gli confini del lucido, & opaco.

Colore si genera, oue per la infrazzione doppia li raggi si confondono.

l'opaco, non si vegga colore alcuno, ma che si ueggano mentre si confonda l'vn con l'altro. è manifesto anco che detta mescolanza non venga, oue per la doppia infrazzione non nasca concorso de raggi. Dunque stando il lucido dalla parte dell'angolo, nel principio, oue è mescolanza poca porta il giallo, e di man in mano facendosi la occupation dell'opaco maggiore, segue il color puniceo e rosso. ma se l'opaco sia dalla parte dell'angolo, perche secondo l'occhio le riceue, sopravuiene l'opaco al luminoso, nel principio, oue è contiguo alla luce, & ha poca potenza fà il verde, e seguendo la frequenza maggiore de raggi ombrosi, fa il celestino. Hora la semplice rifrazzion de specchi non apporta nouità de colori, perche è senza infrazzione: nè anco la infrazzione, se non sia il raggio la seconda volta infratto: percioche in vna sola, non si fa mescolanza de raggi. bisogna dunque che almeno occorrano due semplici infrattioni: ò che siano accompagnate da riflessione, ò senza. Ma sarà ben fatto à maggiore intelligenza di quanto si dice distinguer dette voci. ripigliando dunque il principio diciamo, che il raggio visiuo mentre si distende per un corpo solo, & à se tutto simile il distendimento, e dritto, e senza piegatura: ma se da corpo più grosso, passi in corpo più sottile, ò dal sottile in più grosso, ne gli confini dell'vn con l'altro si piega, facendo angolo nel punto de confini, e conseruando nel resto interamente la drittura delle linee: chiamiamo dunque infrazzione detto spezzamento de raggi: e questa semplice, mentre vna volta occorra mutar spessezza de corpi: doppia ò molteplice mentre due, e più volte occora. Riflessione diciamo, mentre il raggio ritrouando nuouo corpo, non passi oltre, ma si pieghi verso l'istesso corpo, per cui procedeua. la riflession dunque è propria de specchi, come l'infrazzione è propria de gli occhiali: oue quantunque sia l'infrazzion doppia, non fa perciò colori, perche non è tanta, che apporti mescolanza. Hora in vno istesso corpo diafano, & in vna superficie, possono auuenire insieme infrazzione, e riflessione, come dall'acqua ci sono rappresentate le imagini al modo di specchio, ilche è riflessione: & insieme veggiamo le cose dentro riposte con raggi infratti. similmente possiamo de gli occhiali in vn modo auualerci, come di specchio, & in vn'altro ce ne seruiamo come di mezzo da veder oltre. così puote vna istessa ampolla ripiena di acqua, ò vna istessa sfera di uetro, rappresentar insieme le cose poste dalla parte dell'occhio per riflessione, e le cose oltre

Generation del giallo, e puniceo.

Generation del uerde, e celestino.

Perche la riflession da specchi non faccia colore.

Colore dalla doppia infrazzione, o ui sia riflessione ò nò.

Estension de raggi visiui.

Infrattione, che cosa sia.

Riflession che cosa sia.

Perche gli occhiali con la doppia infrattione non diano colori.

Riflessione, & infrattione insieme.

oltre poste con raggi infratti. oltre che si può con essa hauere vna terza maniera dell'vna, e l'altra meschiata, dico che occorrendo la vista alla sua superficie conuessa, fa semplice riflessione, e penetrando, ilche si fa con infrazzione, alla caua, iui riflessa, ritorna ad vscir con la seconda infrazzione. sono dunque due infrazzioni, l'vna mentre dal più raro entra nel denso, l'altra nella quale dal più denso ritorna nel più raro, quali ambe infrazzioni sono nella superficie prima che occorre, & ui è la riflessione tramezza fatta nella superficie più lontana, e caua. Venendo dunque all'area, e l'iride diciamo l'vna, e l'altra farsi con raggi infratti: ma nell'iride spezialmente interuenirui la riflessione. diciamo in oltre le dette infrazzioni, e riflessioni farsi da corpicciuoli, che compongono la consistenza della nube, e della caligine: intenderemo dunque vna linea dal corpo lucido al ponto principio visiuo come asse, e nel soggetto dell'area, intenderemo intorno detto asse li raggi visiui infratti da gli corpusculi delle goccie, andar dalla vista al luminare: se dunque da corpi simili posti similmente debbiamo hauere effetti simili, saranno le infrazzioni fatte in egual distanza dall'asse, e per conseguenza in circolo d'intorno detto asse: quiui dunque la infrazzione è dalla nube tramezza: ma nell'iride la riflessione è dalla nube opposta: già hò detto, che con detta riflessione sia aggiunta l'infrazzion doppia: dico, e nell'introito, e nell'essito del raggio. Segue da considerarsi, perche si facciano l'iride, e l'area in circonferenza determinata, e non da qualsiuoglia altro luogo intorno l'asse. nelche ricorrendo alle cose già dette, che non ogni riflessione, e rifrazzione vien colorata, ma quelle solo che fan mescolanza de raggi, come ueggiamo manifestamente che traposta l'ampolla tra l'occhio, e la luce non rende colore, se non sia detta ampolla tanto lateralmēte dalla dritta linea rimossa che l'infrazzione delli raggi, che dalla ampolla alla luce peruengono per esser in discostamento lateral cōueniente, faccian concorso, e per conseguenza con la mescolāza rendan colore: perche dunque l'infrazzion colorata si fa nelle ampolle, e nelle goccie nello estremo della loro rotondità: onde li raggi peruengono riflessi dalla luce a gli occhi, non si hauerà colore, se non siano in tal distanza dall'asse, che da detti stremi si faccia. e veggiamo l'iride farsi discosto dall'asse, circa vn terzo del quadrante, e l'area anco secondo la dispositione della nube nella sua conueniente distanza. Conchiudiamo dunque che l'iride non si fa da semplice rifles-

Tre maniere di vedere per vno istesso corpo.

Differēza del l'area, & iride.

Area, & iride fan circolo.

Area infrange da nube tramezza l'iride riflette da nube opposta.

Iride, & area perche si facciano da terminata circō- ferenza.

Iride discosto dall'asse, circa vn terzo del quadrante.

Iride si fa per rifleßione dal la parte caua delle goccie, e per conseguẽza con due infrazzioni.
Introito, et esito del raggio visiuo nella goccia.

riflessione: percioche da questa non hauerebbe coloramento, perche la sua riflessione non si deue stimare farsi dalla conuessa, e prima superficie della goccia, ma dalla caua, & vltima: & ha il color puniceo nell'estrinseco, il purpureo nell'instrinseco: perche hauendo la goccia due emispheri, che è l'vno verso l'asse, l'altro dalla parte opposta, e riuolta dall'asse: il raggio della vista incorre nell'emisphero interno, & hà l'esito dall'esterno. perche dunque la vista peruiene al lucido del Sole, per quel c'habbiamo prima determinato, sarà il puniceo dalla parte grossa della goccia, il purpureo e celestino, dalla sottile, & angolare: sono dunque in questo modo ordinati li colori, il puniceo, e rosso nell'estrinseco dell'arco, dentro questo il giallo, appresso il verde, e finalmente nel più intrinseco il celestino, e purpureo. ma bisogna in questo riceuere, che per la piccolezza de corpicciuoli, e l'vnion che fanno nella consistenza tutta, che non da vn solo corpicciuolo debbiamo hauer più differenze de colori. ma vna sola conueniente all'infrazzione propria del luogo, onde poi da tutti insieme si fa l'vnita forma dell'iride. In questo dunque molto dissentiamo da Aristotele, perche egli fa il giallo color non proprio dell'iride, e riceue il puniceo, come principio di detti colori: de'quali l'vno, e l'altro, è manifestamente falso: percioche il giallo è il principale, & original colore causato dalla luce men permista, da cui come mezzano, e più puro si procede verso due stremi, dico nel puniceo, e rosso per l'vno: nel verde, e celestino per l'altro. e perciò può farsi l'arco col mancamento de gli altri colori, ma non già del mezzano c'habbiamo detto esser il giallo, come ne gli archi matutini dentro le nebbie puote osseruarsi, oue mancando tutti gli altri colori, resta il giallo rimesso in color bianco. onde anco è manifesto, che malamente faccia il puniceo principio, perche altrimẽte dal giallo passiamo nel puniceo, & altrimente nel verde, e celestino, e perciò il giallo, e non il puniceo nè il celestino deue esser principio. ne meno di questo falla mentre egli afferma il color verde esser semplice, e non habile à farsi per mistura di altri colori, & il giallo farsi di mistura: percioche di detti quattro colori, celestino dico, verde, giallo, e puniceo, il verde si vede per continuato vso de pittori farsi dalla mescolanza del celestino, e del giallo: ma nõ già il giallo vede farsi da altri colori.

Ordine de colori nell'arco celeste, et onde cosi sia.

Colori delle goccie vniti.
Error di Aristotele nel giallo, e nel puniceo.
Il giallo principio de colori mezzano, onde si va a due stremi.
Archi dẽtro le nebbie ritẽgono solo il color mezzano.
Puniceo malamente riceuuto da Aristotele come principio.
Error di Aristotele nel color verde.

Perche

Perche ſiano due archi, e perche il ſecondo habbia li colori riuolti à contrario del primo.

CAP. IX. Aut.

SEGVE da conſiderarſi, perche ſiano due archi, e perche non in altro numero: e perche il ſecondo habbia li colori riuolti à cõtrario del primo, coſe da Ariſtotele quantunque promeſſe, nondimeno, ò non trattate, ò ridutte à cauſe vane. Ripigliando dunque quel che habbiamo detto, che eſſendo della goccia due ſemisferi l'vno dalla parte dell'aſſe, l'altro dalla parte oppoſta, e potendo il raggio viſiuo nell'vno, e l'altro incorrere, e rifletterſi al luminare: nel primo penetrando nell'interno, & vſcendo per l'eſterno. e nel ſecondo penetrando per l'eſterno, & vſcendo per l'interno, nelqual ſecondo modo il raggio, che eſce, e va al Sole par la molta infrazzione ſi taglia co'l raggio della viſta, che entra. e neceſſario per queſto, che due ſiano gli archi celeſti, e c'habbiano li colori à cõtrario: percioche il celeſtino è ſempre dalla parte curua, & angolare & il curuo dell'emisferio eſterno ha poſitura contraria al curuo del l'interno. habbiamo dũque la generation de colori nell'vna e l'altra iride dedutta da gli proprij principij. diſſentiamo dũque da Ariſtotele perche egli vuol dedure la varietà de colori dalla debolezza maggior e minore della viſta, dando hora alla circonferenza maggiore maggior forza de raggi, hora alla minore, con licentioſo accomodamento di cauſe contrarie tra di ſe. Ma molto più il giudichiamo degno di riprenſione, mentre vuol perſuaderci che la nube acquoſa tra il Sole e l'occhio, non poſſa conſeruar la conſiſtenza, per eſſer più vicina al Sole, che quella che è dalla parte contraria. Quaſi che'l numero de paſſi cento ò ducento minuiſca ò accreſca la virtù del Sole, coſa in vero non degna di huomo di tanto nome, atteſo che tutta la quantità della terra a riſpetto della diſtanza ſolare ſi ſtima, come punto, come è manifeſto a coloro che nella aſtrologia mediocrimente ſono eſſercitati.

Cauſa de gli due archi delle due maniere d'incidenza.

Arco maggiore ha il celeſtino nella circõferenza eſterno il puniceo nell'interno.

Error di Ariſtotele nella permutation de colori ne gli archi.

Error di Ariſtotele nella conſiſtẽza delle nubi.

Perche il Sole inalzato dia circonferenza di maggior diametro.

CAP. X. Aut.

RESTA di conſiderare, quel che hauendo Ariſtotele propoſto, hà nondimeno laſciato di trattare. dico per qual cauſa quan-

Capo propoſto e non ſciolto da Ariſt.

quanto più il luminare si eleua, il cerchio dell'iri diuenga di maggior diametro, quantunque già sia mostrato, che sempre resti minor portione del suo cerchio. Alche bisogna supponere alcune cose mostrate nelli trattati della dottrina visiua, dico che la forma di stella, e luminare vista presso l'orizōte sia in maggior distanza, e perciò parga anco di misura maggiore: percioche delle forme trà due istessi raggi visiui contenute, quella che più lontana si vede, haue apparenza maggiore: come nell'istessi trattati si mostra. Di più stando la vista, e lo specchio, quanto la cosa dallo specchio più si allontana, tanto più il raggio visiuo fa riflessione in punto vicino all'asse commune, che è il raggio perpendicolare: ilche essendo così, perche quanto il Sole più s'inalza, la forma apparente si fa più vicina: di conseguenza, il cerchio onde si fa riflessione al Sole si scosta più dell'asse, perloche l'arco è di maggior diametro, ilche si cercaua.

Forma auuicinata fa riflessione più vicina alla perpēdicolare.

Sole inalzato appar più vicino, e perciò da riflessione, e circonferēza di maggior diametro.

Delle due maniere di grandezza nell'arco celeste.

CAP. XI. Aut.

BISOGNA hora considerare le due maniere di grandezze negli archi, l'vna considerata nell'angolo, l'altra nella quantità del diametro. dico che l'iride puote esser maggiore, perche li raggi visiui, che vanno nella stremità di vn diametro facciano tra di se maggior angolo: nelqual modo habbiamo mostrato, che quanto più il luminare s'inalza, la iride diuenga maggiore, per lo maggior angolo, che detti raggi fanno. & altrimente l'iride puote esser maggiore, perche non mutata l'apritura de raggi si faccia in luogo più dalla vista lontano, si come habbiamo detto poco innanzi, che le stelle, e luminari pargano nell'orizonte maggiori: non che le linee visiue facciano tra di se maggior apritura, & angolo, ma perche nel sito orizontale le figure de luminari si veggono più lontane. In questo modo le iridi fatte con lo spruzzo dell'acqua in luogo opaco incontro il Sole, quantunque di picciolo giro, non perciò sono da minor angolo de raggi contenute, e le iridi fatte à coloro che sono entro le nebbie, molto minori sono di quelle che nell'aria aperta, e le fatte in nube lontana maggiori delle fatte in più vicina.

Diametro dell'iride maggiore, e minore p due cause.

Maggioranza dall'angolo fatto alla uista.

Maggioranza per distanza della uista.

Iridi fatti col spruzzo quantunque piccole non fanno angolo minore alla uista.

Se

Se l'iri si vegga di maggior portione, che di mezzo cerchio.

CAP. XII.

RESTA ancora da considerare, se del tutto è vero, quel che Aristotele ci hà detto, che l'iride già mai si uegga maggior di mezzo cerchio: atteso, che di questo habbiamo la sperienza in contrario, e manifestamente habbiamo viste alcune iridi contenenti arco maggiore, e più ristretto nella parte presso terra, ilche è manifesto argomento di porzion più, che di mezzo cerchio. à questo dunque diciamo, che le iridi fatte da Sol nascente, ò colcante tanto auanzano il mezzo cerchio, quanto la vista haue eminéza dal piano della terra, oue posa l'iride. & in una istessa altezza di vista, quella che è più vicina all'occhio, e che per conseguéza hà minor grandezza, auáza in portione: percioche linea egua le in cerchio minore, piglia maggior arco, come auuiene nelle iridi fatte nella matutina caligine. perloche coloro che nello spruzzo veggono l'iride, per esser l'iri vicina, di piccolo diametro, e minor, che è l'altezza dell'huomo, veggono il circuito intiero: e coloro che sono in eminenza, veggono maggior portione di coloro che sono nel piano.

Esperiēza cōtraria alli detti di Aristotele, dico che alle volte appare maggior di mezzo cerchio.

Eminēza della vista accresce la portion apparēte dell'iride.

Vicinãza del l'iride accresce la portion apparente del l'iride.

Iride nello spruzzo ha l'altezza intiera del diametro.

Del numero de colori nell'iride.

CAP. XIII.

HAbbiamo già mostrato che li colori sono quattro, e che di questi, il principale così di sito, che è nel mezzo de gli altri, come in virtù, e proprietà sia il giallo: percioche si fà nella più pura riflession della luce, e gli altri dalla confinanza dell'opaco, e lu minoso. questi dunque nella nube più oscura, e nel sito più aperto, si veggono, ma mentre sia la vista nella caligine mancando gli altri colori si veggono bianche, per esser fatte da lume debilitato: per questo anco l'iridi notturne fatte dalla luna, sono più che le diurne biáche, ma queste per le ragioni adutte da Aristotele molto più di rado auuengono.

Dell'esser rispettiuo dell'iride. CAP. XIV.

RESTA finalmente da considerare l'essenza rispettiua dell'iride & area, e delle apparenze tutte causate dalla rifraz-

Iride segue il mouimēto de chi vede.

zion de raggi. e che per questo coloro, che si muouono sono seguiti da esse forme: perloche veggiamo cosi nell'andar oltre, come nel ritornar in dietro, l'iride mouersi quasi ligata con noi, e ciò tanto più manifestamẽte quando sia all'occhio vicina. questo sia detta dell'iride, & area. Segue che ragioniamo de gli parelij e verghe, affetti similmente dal lume del Sole causati, cominciando come nel passato habbiamo fatto da quel che ne mostra Aristotele.

Del Parelio, e verga. CAP. XV. Arist.

HORA venghiamo alli parelij, e verghe, apparenze dipendẽti dalle istesse cause. percioche il parelio non è altro, che rifrazzion fatta dalla vista al Sole: e le verghe anco hanno origine da causa simile, secondo c'habbiam detto, che quando sono le nubi vicino al Sole: e vogliamo nell'acqua veder per rifrazzione dette nubi: parranno le nubi nell'acqua colorate, e piene di verghe: quantũque le istesse nell'aria non mostrino tal colori. le verghe dunque senza l'acqua nelle istesse nubi mostrano tal colori: percioche mentre la consistenza della nube sia ineguale, & vna parte di essa sia rara, l'altra spessa: e l'vna di esse più acquosa, l'altra meno, fatta rifrazzion della vista al Sole si vede non la figura, ma il colore. perche dunque il Sole fulgido, è visto per mezzo ineguale, si vede in parte puniceo in parte verde, in parte giallo: nè stimiamo esser in ciò differenza veder la cosa, ò da tale, ò per tale: dico ò da specchio, come fa l'acqua, ò per tramezzo come è la nube. sendo che nell'vno, e l'altro modo può dar l'istessi colori. Conchiudiamo dunque, che le uerghe si fanno per l'inegualità dello specchio, mẽtre non renda la figura ma il colore. Ma il Parelio si fa mẽtre sia nell'aria egualità insieme, e spessezza. onde il parelio appar bianco: perche si come l'vniformità dello specchio fa il color solo dell'imagine, cosi nelli parelij, perche la rifrazzion della vista và tutta al Sole, fatta dalla spessa caligine, che non ancora è acqua, e sta per farsi acqua, fa veder da detta nube il color proprio del Sole, quasi che si vedesse da metallo pulito: perche dũque il Sole è bianco, perciò il parelio è bianco. e perciò anco è più segno di acqua il parelio, che le verghe: sendo che più efficacemente dimostra l'aria disposta alla generation dell'acqua: e de gli parelij più, l'australe, che'l boreale. pche l'aria australe più facilmẽte si tramuta in acqua, che la boreale. in oltre si fanno come si è detto

Nubi presso il Sole pargono colorate nell'acqua.

Inegualita delle nubi causa il color delle verghe secondo Arist.

Parelio da nube spessa, & eguale.

Nel parelio si uede il color pprio del Sole.

Parelio segno di acqua.

li parelij nel leuare, e nel colcare: e non di ſopra, ne di ſotto il Sole, ma da lati, e non molto vicino, ne molto lontano: percioche di vicino ſcioglie il Sole la conſiſtenza: & di lontano non giunge il raggio rifratto al Sole. ſendo che nella rifrazzione da piccolo ſpecchio la viſta diſteſa ſi debilita: e per queſto l'aree non ſi fanno nelle parti oppoſte al Sole: ne anco ſi fà il parelio di ſopra il Sole: perche ſe la conſiſtenza ſia vicina, il Sole la ſcioglie: e ſe lontana la viſta debilitata più di quel che per la rifrazzione conuerebbe, diſperdendoſi, moſſa nello gran ſpatio non vi peruiene. ne anco ſi fa il parelio ſotto il Sole preſſo terra: perche quiui la conſiſtenza ſarebbe ſciolta dal Sole: ma dà gli lati auuiene, perche può ſtare, che la conſiſtenza dello ſpecchio habbia tanta diſtanza, che non la ſciolga il Sole, e che la viſta interamente vi peruenga: perche eſſendo il Sole vicino al colcare, la viſta preſſo terra non patiſce diſperdimento, come la viſta, che và alta: ne ſi fa anco ſotto il Sole: percioche la conſiſtenza preſſo terra è diſſipata dal Sole. dalle coſe dette anco ſappiamo, perche nel mezzo cielo quantunque da lati non ſi faccia parelio, & è per la cauſa iſteſſa dell'altezza, e diſperdimento della uiſta, qual mentre ſi ſcoſta dalla terra, non andando raccolta allo ſpecchio quaſi del tutto nella rifleſſion ſi annulla. Tanto Ariſtotele ci laſciò ſcritto de gli parelij, e verghe.

Pareliį nel leuar, e colcar del Sole.

Falſità dell'opinion di Ariſtotele ne gli parelij, è verghe, e la propria cauſa aſſegnata dall'Autore. CAP. XVI. Aut.

ONDE manifeſtamente ſi vede che egli riceua il parelio, e le verghe, per affetti congeneri, e quaſi di vno iſteſſo eſſere, differenti che'l parelio pigli il ſemplice color della luce per la vniformità della nube, & le verghe rendan più colori per l'inegualità dell'iſteſſa. perloche noi quiui non meno che nell'Iride habbiamo giuſta cauſa di accuſarlo. poi che veggiamo, e con lo vſo, e con la ragione tutte le differenze de colori diſtintiſſimamente eſſer rappreſentate da corpi di ſuſtanza egualiſſima: purche vi ſia rifrangimento de raggi tale, che gli lucidi, & opachi ſi meſchijno, come ſi vede negli globi, & ampolle chiariſſime di vetro, e nelle colonne triangolari iſtromento di rifrazzione, all'oſſeruatione della generation de colori tra gli altri tutti ottimo. e molto più è degno di riprenſione, mentre dice che le nubi poſte lateralmente alla viſta non tanto ſentano la forza del Sole, come le poſte in dritto: percioche quelle

Parelio, e uerghe ſecondo Ariſt. effetti congeneri.

Corpi di ſuſtãza egualiſsima danno la varietà de colori contro il detto di Ariſtotele.

Riprenſion di Ariſtotile, circa lo ſcioglimento delle nubi.

che ſono à noi laterali, ad altri huomini poco oltre ſono in dritto. perloche è ſtima molto ſciocca il variar la poſſanza del Sole dalla poſitura della noſtra viſta. e non meno è vano il dire, che la viſta, che và alta dall'horizonte, ſi diſperda, e che perciò quiui non auuenga parelio: atteſo che per l'iſteſſa cauſa non ſi generarebbono quiui l'aree, e le iridi, perciò procedendo noi alla cauſa di tale affetto, ò che ſia manifeſtamente con coloraméto, come dice egli eſſer le verghe: ò che ſia ſenza coloramento, come fa egli il paralelio: diciamo, che tali imagini ſono tutte cauſate da infrazzion di raggi nelle nubi, che già tengono principio di acqua: perloche diciamo, che tali imagini ſiano di affetto ſimile all'imagini de lumi, che nella ſtrema coruità dell'ampolla ſi ueggono: e che ſecondo la maggior, ò minor infrazzione portino, ò non portino varietà de colori: ma perche ſi facciano da lati del Sole, e non di ſopra, ò di ſotto, potremo renderne cauſa, mentre conſideriamo auuenir dette apparenze nelle nubi che tengono principio di pioggia: il calamento di cui è dritto, e più ſtille calando inſieme compongono forme à colonne ſimili, e che dalle forme colonnari, le rifrazzioni ſono laterali ſolamente: come ne gli theoremi viſiui ſi dimoſtra: per queſto dunque non da alto, ne da baſſo, ma dalle curuità laterali, tale apparenze di parelij, e uerghe ſi fanno. Sono dunque li parelij forme di Sole cauſate da rifrazzioni, ſi che alle volte reſtiamo ambigui qual delle dui imagini ſia il vero Sole, alle volte dunque vn parelio, alle volte ne auuengano due, e ſi veggono ad vn tempo tre forme Solari dico la mezzana vera, e le due laterali apparenti. e già habbiamo detto, che dette apparenze apportino ſpeſſo colore per virtù dell'infrazzione fatta dalle nubi, ilche nelle verghe Ariſtotele richiede.

Opinion di Ariſtotele vana nel diſperdimento della viſta.

Cauſa de gli parelij ſecondo l'Autore.

Parelij pche laterali dal Sole.

Delle verghe ſecondo la voce riceuuta de noſtri tempi.

CAP. XVII.

PErloche noi ſiamo coſtretti riceuer altrimente, e ſecondo l'vſo de moderni il nome diverghe, ò raggi, l'apparéza de quali nõ da rifrazzione. ma da altra cauſa dipende. Supponiamo dunque la penetration de raggi ſolari ouunque nõ ritruoui reſiſtenza di corpo oſcuro, e che'l lume de raggi nell'aria ſia diſteſo per linee dritte & che al ſenſo ſi diſtingua dall'aria nõ toccata dal lume. Dũque eſsédo ſpeſſo le nubi p la pregnezza dell'acqua oſcure: e p il loro inegual diſtendimento in alcune parti aperte à guiſa di criuello, ne ſegue, che opponen-

Verghe effetti de raggi Solari, c'han trãſito per le nubi.

nendosi queste al Sole auuenga nell'aria di sotto vna manifesta estẽsion de raggi dentro l'opacità dell'aria restante simile à verghe, e raggi. perciò è segno di acqua quantunque di minor forza, che'l parelio: e si fa per lo più mentre il Sole non è molto discosto dall'horizonte.

Verghe per lo più si fãno dal Sole, uicino al l'Orizonte.

Delli Soli, e Lune volanti: e de gli Cobali.
CAP. XVIII.

RESTA finalmente al compimento di questa partẽ trattar di alcune apparenze, che nelle streme parti del giorno solamẽte si comprendono: dico, e nello nascere, e nel colcar del Sole: e più manifestamente mentre per l'humor di cui la terra abbondi s'inalzino spessi vapori. Tali sono le figure de Soli volanti, che sorgendo da terra, secondo che si eleua il uapore di mano in mano s'inalzano, mouendosi alle volte in dietro, & innanzi, ò ricalando secõdo il mouimento del vapore, che sostiene detta figura, che dunque dette imagini nascan da riflession de raggi visiui è manifesto. ma perche il vapore in ogni luogo che sia, è penetrato dalla vista, puote in ogni parte, ò laterale, ò dietro, ò alta, ò bassa che sia, farsi detta rappresentatione, e si fà dentro del vapore: perloche se'l vapore sia lontano, l'imagini si rendono grandi, e se uicino piccole: & vna istessa imagine, che si è vista di presso cominciare con quantità di vn'occhio: discostata di mano in mano si è ingrossata à grossezza di capo: quasi che la imagine sia segatura di piramide visuale, che quãto più al punto visiuo si accosta, fa segamento minore. Hora quanto alli colori: spesso dentro del couerto si uede la piccola imagine solare in color di oro: e molte volte più di esse aggroppate insieme. e nell'aperto, e nell'aria alle volte fosca, & alle volte chiara à guisa di luna: & alle uolte alquanto punicea, e verdeggiante, secondo l'oggetto oltre di essa. e si osserua spesso vna istessa imagine variar tutti detti colori. In questo geno di apparenze si possono annumerar li Cobali descritti dall'Agricola, che nelle caue de metalli, e nelle operationi, e nel uestito imitando li cauatori, mostrano di zappar, tirar acqua, e far ogni altro seruizio: ma finalmẽte nõ appare effetto alcuno dell'opre loro: quali egli come non versato in questa parte dell'apparenze stima esser veri animali, numerandoli tra'l numero de demoni benigni: ma noi diciamo esser semplici apparenze fatte

Forme apparẽti nel nascere, e colcar del Sole.

Proprietà delle dette imagini.

Colori, e moltitudine di dette imagini

Cobali imagini che imitano la figura humana, e loro operationi.

Error dell'Agricola, nelli Cobali.

nelle grosse essalationi di dette caue, & aiutate dall'opacità del luogo. Già c'habbiamo visto le imagini solari che volano, auuenir solamente nelle estreme hore del giorno, & inalzato il Sole disparir ogni forma.

Della via Lattea, e delle Comete, e che così l'vna come l'altra non sia effetto di essalatione contro il parer di Aristotele.

CAP. XIX. Arist.

SONO tra le istesse apparenze connumerate da Aristotele le Comete, e la via Lattea: stimando egli, che l'vna, e l'altra di dette consistenze si concreasse da essalation terrestre. ma quanto tal opinione sia dall'esser delle cose diuersa, facilmente si potrà conoscere mentre ricorriamo alle osseruationi celesti. cominciando dunque dalla via Lattea, veggiamo la sua descrizzione lasciataci da antichissimi astrologi niente esser diuersa dalle osseruationi de tempi nostri, e d'incontro si uede la materia dell'essalationi mutarsi di hora in hora. Di più veggiamo le portioni di detta Lattea, tanto da vna, quãto da ogni altra parte della terra serbar l'istessa positura paragonate alle stelle vicine. dalche tutto venghiamo à raccogliere, che nõ sia la Lattea consistenza sotto la luna: percioche alla uista non fa mutation di luogo, come l'altre cose in tal distanza: e che sia nel contenimento delle fisse, perche conserua il luogo con esse non mutato: e che non sia materia di essalatione, perche è materia stante, e perche di quantità auanza cõ molto eccesso la proportionalità della terra, corpo insensibile paragonato à tanta distanza. perloche conchiudiamo la via Lattea esser parte etherea differẽte dall'altra nella consistenza alquãto più grossa, & interrotta: come sono diuerse le biãche macchie nell'vngia, e la nugola delli occhi nella sustanza pura della cornea. Similmente nelle Comete possiamo dall'osseruationi raccorre, che non auuengono sotto la luna, ma siano in distanza maggiore, & alle uolte tale che sia oltre Saturno: delche ne facciamo argomento, e dalla mutation di luogo che fà la uista, e dal mouimẽto di esse comete, e dalla estension della coda. che dunque la loro distanza sia oltre la luna, possiamo argomentare dal non farsi in esse commutation di luogho: percioche nella istessa hora si veggono

Che la Lattea non si generi da essalacioni terrestri.

Lattea nõ mostra mutatione alcuna nel corso de tẽpi.

Latteæ nõ hà diuersità di ueduta, secondo le parti della terra.

Lattea nella continẽza delle stelle.

Lattea che cosa sia.

Comete superiori al giro della Luna.

Comete non hanno cõmutation di luogo dalla terra

in di

in diuerse parti del mondo tener l'istesso luoco. & altre per molti mesi, e cosi nascenti, come colcanti paragonate alle stelle, mai mutar positura, ilche nō solo è argomēto di nō esser sotto la luna, ma di esser molto superior di Saturno. Hora per la determination della distanza, in quelle c'han mouimento apparente, possiamo dal mouimento secondo li progressi, e regressi determinar le distanze nella maniera, che nelli pianeti son determinate: dalla coda anco si può in bona parte pigliar argomento di ciò. dunque nelle comete, che del tutto non mutan luogo, ne hanno estension di coda, raccogliamo esser in distanza oltre di Saturno. e generalmente la coda come fatta dalla infrazzion de raggi solari che penetrano il corpo del cometa, si fa dalla parte opposta del luogo del Sole: dico che se'l Sole sia orientale da esso, la coda in dritta linea procede nell'opposto verso occidente: e se'l Sole sia occidentale, la coda è orientale: e se meridionale la coda settentrionale, e sempre in modo tale. perloche anco le code sono maggiori mentre siano le comete in distanza mezzana: dico ne molto vicine alla linea del Sole: ne molto distanti, & opposte.

Dalli progressi, e regressi delle comete si argomenta della loro distanza.

Comete, che nō hāno progressi, e regressi sono in distāza maggior, che di Saturno.

Coda della cometa dalla parte opposta del Sole.

Code quando sono maggiori

DEL-

DELL'HISTORIA NATVRALE

DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO DVODECIMO.

Nel quale si considera l'essere, e nascimento del fuoco: e le varie virtù, & operationi del caldo, e del freddo.

Dell'essere, e sostanza del fuoco.

CAP. I. Autore.

Fuoco secondo molti è corpo semplice elementare.

HABBIAMO sin quì visto gli effetti del fuoco, che naturalmente, e nelle interne parti della terra, e nell'aria auuengono. Hora di nuouo facédo principio discorreremo più vniuersalmente dell'essere, e delle sue operationi, si che riconosciamo nõ meno nelle cose dell'arte, la sua virtù, che nelle cose della natura. Sono molti c'han posto il fuoco per quarto corpo elementare: percioche essédo due congiogationi di qualità, l'vna de quali stimiamo attiua, che è del freddo, e del caldo: l'altra passiua, che è dell'humido, e del secco: fatta distintione delle nature de corpi semplici, secõdo gli accoppiaméti di dette qualità: alla terra diedero il freddo, e secco: all'acqua, il freddo, & humido: all'aria, il caldo, & humido. restaua il caldo, e secco cõbinatione accomodatissima al fuoco. ma noi seguédo la speriéza delle cose, perche nell'eleméto dell'aria ritrouiamo estrema freddezza, mẽtre dalla terra nõ le sia cõmunicato il caldo: e nella terra spessi, e perpetui incédij, & in oltre perche veggiamo l'aria, mentre nõ sia carga di humor estraneo apportar disseccamento al corpo, con giusta ragione diuertiamo da detti principij: perloche stimiamo la differenza de corpi semplici auuenir dalla consistenza. dandosi alla terra la sodezza, all'acqua l'humorosità, all'aria la spiritalità. da questi principij dunque, come da materia componiamo gli altri corpi, e diciamo la terra esser semplice, perche le parti sue tutte terra sono, nè si scioglie in cose di sustanza diuersa. L'istesso diciamo dell'acqua, e

Argomento dell' Autore contro la detta opinione.

Differéze delli corpi elemétari.

Perche detti corpi si dicano semplici.

qua, e dell'aria: ma passando al fuoco, non ritrouiamo auuenir l'istesso, ne questo esser corpo da se. ma più tosto natura che sia appoggiata à corpo, di cui si nutrisca, & questo corpo generalmente esser corpo composto, ò sia humore, ò sustanza soda. nè più conuenir à minera, che à pianta, ò ad animale. Dunque nè in semplice acqua: nè in semplice aria: nè in semplice terra, ò in altro corpo che semplice dir si possa si uede sostentarsi natura di fuoco, ma solo in sustanze composte, & in quelle mentre siano di qualche grassezza partecipi, quantunque in alcune non sia di fatto manifesta. è dunque il fuoco non certo corpo semplice, ma intenso grado di calore, dilatatiuo di se stesso, e consumatiuo del soggetto in cui si ritruoua, come che di quello si nutrisca. à cui si oppone il freddo appoggiato similmente in corpo, condensatiuo, e ristrettiuo nel suo essere.

Il fuoco non è corpo semplice.

Fuoco nõ si sostenta in corpo semplice.

Fuoco è calore intenso.

Sumministratione del fuoco, et estremo caldo, e del freddo.

CAP. II.

Ritrouandosi il fuoco, ò nelle bocche naturali della terra, onde vien fuori, come in Pozzuoli città di Campania, e nell'isole quasi tutte incontro la parte inferior dell'Italia: oue si raccoglie da raggi solari per ampolle piene di acqua, e sfere cristalline: ouero per l'infrazzione de raggi fatti nella sfera, che dopò di essa si vniscono, e moltiplicato il lume, & il calore si accende fuoco: e non altrimente per specchi concaui, oue habbiamo l'istesso effetto per lo concorso de raggi riflessi: ouero si caccia da pietre percosse con l'acciaro, oue raccogliendo su l'escola, le piccole scintille che saltano quelle in breue dal conueniente nutrimento se dilatano. si raccoglie anco per lungo fregamento di due legni: nelche il lauro, e l'edera sono ottimi, ottima ancora è la verga di sambuco secco fissa in due parti. Hauuto dunque il principio col sumministramento del nutrimento, secondo la qualità, e quantità, che se gli offerisce in breue si molriplica. L'estremo freddo ritrouiamo nelle sommità di altissimi monti, e nell'allontanamento di lungo tempo del Sole, come auuiene nell'inuerno: & oue per molto tempo sia stato all'opaco conserua grande di acqua. ma in somma non sappiamo tra li corpi à cui conuenga l'estremo grado di freddezza più propriamente che al ghiaccio, che secondo perde detta qualità, perde insieme l'essere.

Fuoco variamẽte ci si sumministra.

Oue si ritroui l'estremo grado di freddo.

Diuer-

Diuerse spezie, e gradi di operationi dal caldo. CAP. III.

RICORRIAMO hora alle generali differẽze, & operationi del caldo, e del freddo. delle operationi del calore altre sono in eccesso, altre mezzane, altre imperfette, e mancanti. & altre fatte per mezzo di humore, altre senza humore, ò anco con accendimento. in oltre nelle operationi fatte per humore si considera, o la cottura dell'istessa cosa che nell'humor si pone, come nelli cibi allessi: ò l'impressione che l'humor piglia dalla cosa per la separation della sustanza superficiale, come nelle decottioni, & infusioni: ò finalmente l'vnion dell'vn con l'altro, come nella polta. Cominciando dunque diciamo, che il bruciamento, con le sue conseguenze d'incarbonare, e d'incenerare, ò calcinare, e finalmente d'inuetrare, sono effetti estremi di caldo intenso, e secco: percioche il caldo nelle sue operationi eccessiue, primo trasmuta in carbone, appresso in cenere, ò calce, e finalmente in sustanza vitrea. mezzane operationi sono la giusta cottura ne gli cibi, la maturation ne gli frutti, e la cõcottione nel uentricello de gli animali. e quantunque nelle dette operationi mezzane, sia molta differenza nel grado del calore: se nondimeno vogliamo far paragone, & bilanciare il tempo con li gradi, ritrouaremo in esse reciprocatione, & egualità: dico che per quãto il calor del fuoco auanza il calor del ventricello, per tanto il tempo della concottione auanza il tempo della cottura. fatta dunque reciprocatione delli tempi, e delli gradi di caldo si ritroua egualità. L'istesso diciamo nella maturità de frutti, se la paragoniamo à dette due operationi: dico che il fuoco cocendo con la sua possanza in breue tempo, fa l'istessa opera, che la suauità del calore col lungo maturando. Quindi anco auuiene che molte cose, che non sono habili à cibo come le carni crude, cosi terrestri, come di aquatili, salite in progresso di tempo, diuentano conuenientissime: percioche le operationi del sale con lo spatio lungo del tempo, si fanno equiualenti alle operationi del fuoco nel breue. ma imperfette, e mancanti sono, l'immaturo, e l'inconcotto: ò perche il calore sia stato poco, e non proportionato alla ribellion della materia, ò perche non vi sia intercesso il tempo bastante. Questo sia detto delle prime differenze nell'operationi del caldo. ma delle varie spetie di cottura, ò che

Distintione delle spezie di operationi del caldo.

Operationi di caldo in eccesso.

Operationi di caldo mezzane.

Reciprocatione nell'intensione del calore, e spatio di tempo.

Equiualenza causata dalla reciprocatione del tempo, col grado.

Operationi mancanti.

che ò à ſecco ſi fanno, ò nell'humore, & dell'altre operationi à queſte confini ne diremo à baſtanza nelli particolar diſcorſi di dette operationi.

Delli varij gradi nelle operationi del freddo.
CAP. IV.

HORA paſſando all'operationi del freddo diciamo, che di queſte ſono ſimilmente altre mezzane, altre mancanti, altre in eccello: & altre con humore, altre di ſenza. Il freddo mezzano con ſerua, induriſce, e ripercotendo moderatamente aiuta l'operationi del calore. l'eccesſiuo agghiaccia, ſpezza, e corrode, quali operationi fa più manifeſtamente, ſe ſia accompagnato da humore. perciò è vtilisſimo alla putrefattione delle terre dure, che dal caldo in eccello ſono impetrate. e ſono molte ſpetie de frutti, che dal freddo inteneriti, diuentano più ſoaui, & utili al cibo: ne altrimente le carni dal freddo ſi fan froli, oltre che molte di eſſe ne dipongono al freddo nell'aria ſerena il ſapore ferino. Ma perche generalmente coſi la natura come l'arte eſſeguiſce le ſue operationi con la meſcolanza, & alteratione di ambe dette nature, ſecondo la neceſsità delle coſe. ſi faranno nelle particolari operationi, più manifeſte le loro virtù. Sin quì del caldo, e del freddo, qualità di vna iſteſſa congiogatione prime e contrarie, onde malamente potea l'vno intenderſi ſenza l'altro.

Operation del freddo mezzano.

Operation del freddo in eccesso.

La natura ſi ſerue delle dette qualità alternatamēte.

Dell'humido, e ſecco, e loro diffinitioni.
CAP. V.

HORA perche dette qualità ſono puramente attiue, e ſecondo la differenza del paſsiuo producono effetti diuerſi: biſogna inſieme conſiderare le differenze paſsiue: prime de quali tutte ſono ſtimate l'humido, e il ſecco, e perciò di queſte ragionaremo. humido dice Ariſtotele è quel che facilmente ſi termina. ma perche noi ritrouiamo ſpeſſo la ſuſtāza ſpiritale ſecca, e nondimeno facilmēte terminabile, nō accettiamo la detta diffinition data. e diciamo altro eſſer natura humida, & altro natura, che facilmente ſi termina: ſe dūque l'humore è vna prima differēza nella cōſiſtēza della materia: humido diremo eſſer quello che di molto humor partecipa

Diffinition di Ariſt. dell'humido.

Cōfutation di detta diffinitione.

Determinatiō propria.

e ſec-

e ſecco oue detto humore manca. Queſto diciamo quanto alla ſuſtanza loro, ma altrimente diciamo humido, e ſecco, ſecondo le operationi: & humido diciamo eſſer quel che accreſce l'humidità e minuiſce la ſiccità: ſecco quel che accreſce la ſiccità, e minuiſce l'humidità. coſi diciamo l'acqua ſalſa, & aluminoſa eſſer ſecche, quantunque in conſiſtenza ſiano humori, e non altrimente humide le ſuſtanze che inhumidiſcono.

Coſe che concorrono in alterar le operationi del fuoco.

CAP. VI.

Cauſe concorrenti alle varie operationi del fuoco.

HORA volendo diſtintamente diſcorrere ſopra le particolari operationi: perche nella maggior parte di eſſe concorre la potenza del fuoco, e ſi hà l'intelligenza delle coſe naturali dall'arte: ſarà bene far principio di cõſideratione da gli artificij, da quali manifeſtamente conoſciamo differenza nelle dette operationi. piglia differenza il fuoco dalla materia oue ſi appoggia, e che'l nutriſce: dall'aria ambiente: e dal continente, oue fa l'operation ſua. e cominciando dalla materia: altroue uogliamo la fiamma, altroue il corpo del carbone: e nell'vno, e nell'altro molto importa, che ſpezie di legno ſia: li maeſtri ferrari appo noi ſeguono il carbon di caſtagno, come de gli altri migliore, e fuggono la quercia, come nociua: nondimeno in altri vſi habbiamo il quercino per ottimo: li vetrari ſtimano fra gli altri legni il fraſſino, per la durabilità, ſuauità, e chiarezza della fiamma: in altri ſtimiamo vtile la ſcopa, e le ſottili faſcine. dalla freddezza dell'ambiẽte veggiamo fortificarſi la virtù del fuoco, e dal caldo, e lucido diſſiparſi. manifeſtamente anco l'ambiẽte cargo di humore debilita l'operatione del fuoco. ma molto più che da altro habbiamo diuerſità di uſo, dalla conteñeza delle fornaci: delle quali perche, per le molte varie intentioni ſono molte differenze, hora ragionaremo cominciando dalle chimice.

Fornace aſcenſoria, e ſue parti.

CAP. VII.

LA fornace Aſcenſoria tiene il nome dall'vſo: percioche ſi adopra oue biſogni ſolleuando per poſſanza di fuoco far ſeparatione di vna ſuſtanza dall'altra. faſsi di tre parti: l'infima, oue caſcan le ce-

la cenere. la seconda superiore alla detta oue sta il fuoco:la terza e suprema oue posa il vase: perloche ergēdo quattro mura che chiudan spatio quadrato l'interuallo de quali intendiamo hora che sia di vn piede, e sua quarta parte: all'altezza di mezzo piede si attrauersaran verghette di ferro che facciano craticola, sopra di cui habbia da posare il fuoco. deuesi in un muro di questa prima parte lasciar fenestrella: onde si cauin le cenere, e si dia adito all'aria per l'auuiuamēto del fuoco: ilche fatto sopra l'altezza di detta crate, seguiranno di alzarsi l'istesse mura per l'altre due parti della fornace:dico per il luogo del fuoco, e del vase.all'altezza di vn'altro piede, si lascia tra di questo apari del suolo della craticola portella,per oue si mettan li carboni che posano in detta craticola. su gli alzati quattro muri si attrauersano quattro ferri, due da ciascuno muro al posto d'incōtro, si che sostentino sopra di se le coppelle di terra, ò di rame. e finalmente co'l luto chymico si ridurrà la bocca in tondo, lasciando nelli quattro angoli forami di larghezza che ui giri commodamente il pollice: e si faranno à detti forami turagli, accioche secondo il bisogno si possa moderare il fuoco con aprir, e turar detti forami,che si aprono mentre vogliamo la forza del fuoco maggiore,e si chiudono mētre vogliamo diminuirla. sono in vso le coppelle di terra per contener le ceneri, mentre vogliamo tra la forza del fuoco, e'l corpo della boccia tramezzar dette ceneri per moderare,e riceuer egualmente la forza del fuoco, c'ha da toccar la boccia: e le coppelle di rame,mētre in vece di cenere vogliamo vsar il bagno,qual adopriamo ò tuffando la boccia dētro l'acqua, ò pigliādone solamēte il vapore: dell'vno,ò l'altro di qual modo possiamo auualerci,secōdo la forma del couerchio che sostien la boccia posto sopra detta coppella,piano per le boccie sommerse,e solleuato in cupola p lo bagno di vapore.

Parte infima della fornace.

Parte seconda, e terza.

Onde si moderi il fuoco.

Caldo secco di cenere.

Caldo humido di bagno.

Fornace descensoria. CAP. VIII.

ALLA detta maniera di fornace, è opposta la descensoria cosi detta: perche nella distillation fatta con essa, gli humori, che si estraono dalli corpi non ascendono in vapore, ma cala nel vase sottoposto l'essalatione meschiata co'l licore, ò aqueo, ò grasso che sia: perciò in questa il luogo del fuoco è nella parte soprana.& il luogo del ricettacolo che piglia l'humor che si separa è nella sottana: vsasi p lo più nelle distillationi fatte da legni.Dūque detta sottana parte in due lati opposti ha li suoi muri, ne gli altri due è aperta. Sarà conueniente misura, che il vano tra dette mura cosi in lunghezza, come in larghezza sia di piedi vno, l'altezza delle mura pie

Distillation per descenso hà il fuoco nella parte soprana.

Distillation da legni si fa per descenso.

due:e per cōmodità di collocarui il ricettacolo,e per cōseruarlo che quāto meno si scaldi:sopra di dette due mura si attrauersa suolo de mattoni fermandosi o su quattro verghe di ferro, ò in qualsiuoglia altro miglior modo.nel mezzo di cui si lasci forame oue liberamēte vi si giri la mano. e d'incontro per ogni lato vn muro ad altezza di mezzo piede. Dūque in questa soprana parte si porrà il vase che cōtenga il legno raschiato in pezzotti,ò altra simil cosa,onde voglia estraherſi il liquore: il cui collo passando per detto forame penda in giù, e risponda al ricettacolo. & in detta parte soprana d'intorno il fondo del vase,si accenderà fuoco.già è manifesto che nel collo di esso uase debbia esserui rattenimento che impedisca le materie sode,e dia solo il transito alli spiriti, & humori.

Suolo che fa il partimento della fornace cō vn forame nel mezzo.

Due mura alti mezzo piè, che contēghino il fuoco.

Tramezzo nel collo del vase che ritiene la materia.

Fornace di distillation trauersa. CAP. IX.

L'VSO della distillation trauersa,e principalmēte à cauar li spiriti dalle sustāze minerali. percioche nè quelle possono facilmēte per la loro grauezza ascendere:nè anco è spediente cauarli per descēso,oue sarebbe pericolo che liquefacēdosi il metallo calasse cō l'istessi spirti. Dūque è per quel che si è detto: e perche detta separatione ha bisogno di fuoco potēte, si è ritrouata la terza spezie di fornace à tal seruitio accōmodata,simile nel resto alla prima spetie che è di ascenso:ma richiede questa come proprio la gratticchia di ferri gagliardi,e ben vestiti di luto per la molta violēza del fuoco,c'hà da sostenere. La parte soprana c'hà da contener la boccia circōdata da fuoco deue hauer due ferri piegati nel lor mezzo per la sede di essa boccia,& appoggiati dal muro della fronte all'opposto,si che sopra postoui il vase, resti alto dalla craticchia circa quattro dita.deue in oltre hauer vn muro de gli lati aperto con fissura,acciò il collo della boccia calando per detta fissura si accōmodi nel proprio sito trauerso:deue in oltre hauer questa fornace la bocca al piano della graticchia,& altre due fenestrelle nella sua parte alta,onde si possan mādar carboni di sopra del vase. accōmodato dunque il vase che contiene la sustanza minerale,si cuopre la fornace,e si chiudono le fissure,acciò che il calor del fuoco che circonda il vase tutto si raccoglia,e raccolto faccia l'espression de spirti che cerchiamo.

Fornace trauersa vtile p estraer li spirti metallici.

Vase che cōtien la materia colcato sopra di due ferri trauersi.

Fornace circolatrice. CAP. X.

OLTRE di dette fornaci è stata ritrouata da chymici la fornace di circolatione. A questa si da una propria torre che contenga

tenga il fuoco, & il carbone, che successiuamente da se stesso al fuoco si somministri: & due altre accostate l'vna dall'vno, l'altra dall'altro lato, per li vasi che contengono la materia da circolare: à quali dalla mezzana communichi il caldo per mezzo de forami, che dalla mezzana al fondo di esse peruengono, maggiori ò minori secondo il grado, che vogliamo. Fassi dunque detta torre di mezzo di altezza circa pie quattro, piramidata si che la larghezza del vano da basso sia notabilmente maggiore, ristringendosi di mano in mano nell'alto: accioche empiendosi sino al sommo, secondo che si consuma il carbone infocato, che sta nel basso, calãdo le succedano gli altri, e si conserui il fuoco lungamente. già è manifesto che debbia hauer detta torre nell'infima sua parte, il luogo oue calino le ceneri, come nell'altre si è detto: e sopra della craticola la fenestra per l'accendimento del fuoco: perloche se le deue nella sua parte suprema accommodar il turaglio da cui resti ben chiusa, empita che sia de carboni, altrimente si accenderebbono sino al sommo. alle altre due torri che a lati della detta si fabricano, basterà l'altezza di vn piede e mezzo. e nella concauità dell'vna, e l'altra si attrauersa suolo più alto della craticola circa dita tre, nel mezzo de cui sia il forame che risponda nella torre mezzana, onde le torri laterali riceuono il caldo: bisogna nondimeno oltre di detti forami destinati à riceuere il caldo, far in un delli muri di esse torri minori vn'altro piccolo forame onde l'aria dẽtro il vano di dette torri possi fiatare, che altrimente il caldo non vi entrarebbe. per la moderatione del caldo si dilataranno, e ristringeranno li forami secondo che vogliamo accrescerlo, ò minuirlo.

Forami che portano il calore dalla torre mezana alle laterali.

Forma della torre mezzana.

Partimento delle ceneri.

Porta p l'accendimento del fuoco.

Couerchio della torre.

Adito del caldo nel mezzo delli suoli delle torri latera li.

Forami picco li per isfiatar l'aria nelle torrette laterali.

Fornace detta Manica. CAP. XI.

TIENE la fornace detta manica il nome dalla figura simile à manica vestimento del braccio, quadrangola piramidata al rouerso: dico più spatiosa nell'alto, che nel basso, col fondo alquanto pendente uerso l'esito del metallo fuso: l'introito del vento mosso da mantici, che auuiua li carboni poco alto sopra il fondo. il piccolo esito del metallo contiguo al fondo. accioche la materia stia in continuo flusso. adoprasi detta fornace per separar il metallo dalle purgature. perloche per la natural decliuità delle materie che calano à basso, si fa di forma lunga, acciò rempita di carboni la manica, & acceso il fuoco la materia trattenuta in tanta altezza peruenga

Descrizzion della fornace detta manica

Essito continuo del metallo.

Necessità della lunghezza della manica.

Manica appoggiata al muro. *Manica apartata dal muro.*

al forame fusa, onde di mano in mano coli nel catino soggetto. fassi per lo più appoggiata à muro, nelquale istesso si fa l'ingresso del vento de mantici che sono dall'altra sua parte. alle volte si fa la manica separata, e mobile di quattro gran mattoni colligati, la forma dequali sia conueniente à chiuder detto spatio piramidato col forame da entromandarui il soffio de mantici similmente collocati.

Fornace à catino. CAP. XII.

Vso della fornace à catino

LA fornace à catino è di ritonda concauità, con vn forame accomodato nel fondo turato, ò aperto secondo bisogna. Il fine di detta fornace è la liga de metalli, perloche chiuso il forame, & empita la concauità de carboni se le soprapone di tempo in tempo il metallo, finche sia fatta perfetta fusione, e mescolãza. all'hora si tocca la spina, e si da l'esito al metallo che uien fuori in vn laghetto oue raccolto che sia, si raffredda in pani. adoprasi all'auuiuamento de carboni il soffio potente de mantici.

Tempo di dar l'essito al metallo.

Fornace di fusione à riuerbero. CAP. XIII.

Forma della fornace à riuerbero.

LA fornace di riuerbero si adopra nelle fusioni grandi. Si fa à volta di figura di mezza sfera che è in alto per la metà del diametro della sua larghezza: qual se noi supponessimo di piedi otto, ne verrebbe l'altezza di pie quattro. a lati di detto forno si fanno due bocche di rincontro per lo maneggio del metallo: e da vn'altro canto l'attizzatoro accostato secondo la sua lunghezza: in questo sono li ferri attrauersati à modo di crate posti in pianezza sotto il fondo della fornace piedi tre, che sostengano il fuoco, che si fa in detto attizzatoro le cui fiamme sbocchino nella concauità della fornace: tre quarti di piede sopra il fondo, con larghezza di pie due, & altezza che giũga alla sommità della volta. dunque per detto sboccamento peruenendo le fiamme al cielo del forno, raccolte & riflesse da detto cielo conducono à fusione il metallo cõpartito per la fornace: e soprapposto à pezzi de mattoni: sotto della crate sarà lo sbraciatoro, cioè lo spatio oue cascano li carboni accesi, che ritenuti impedirebbono la viuacità delle fiãme: perloche si fanno di fondo quanto più basso. nel lato opposto al detto, si da l'esito al metallo mentre ben fuso sia: onde cali nelle forme sottoposte. è principalmente in vso la detta fornace nella fusion del bronzo. Si adoprano anco li riuerberi di piccola forma alle calcinationi de piombi, e stagni.

Forma dell'attizzatoro, e sua sboccatura, onde manda le fiamme.

Sbraciatoro sotto l'attizzatoro.

For-

Fornace de vetrari. Cap. XIV.

LA fornace de vetrari opera similmente alla detta col riuerbero delle fiamme. ha due cōcamerationi l'vna sottoposta all'altra, con lo partimento quale istesso fà e cielo alla sottana, e suolo alla soprana. questo dunque nel suo mezzo haue vna grande apritura ritonda, per cui le fiamme del fuoco, che si fà nella concameration sottana passano alla soprana, e peruenute alla sua somma volta, si riflettono su gli vasi, che posano su'l suolo del partimēto, e d'intorno in detto forame. Fannosi communemente dette fornaci di mattoni crudi ben secchi, e che siano formati di terra conueniēte à tanta violenza di fuoco: dico che nè facilmente si fonda, ne dal calor si sciolga in sabbia. con quale istesso geno di terra si commettono in vece di calce, e si cingono con archi da alto à basso à maggior fortezza: facendo le fenestre nello spatio tra l'vno, e l'altro arco: nel qual modo non viene il lauoro impedito dalla grossezza del muro. Altri c'han la commodità della pietra pyrimacha, cosi chiamano il geno di pietra che lungamente resiste al fuoco, non fanno il partimento trauerso à voltà, ma ergono pilastri da basso, che sostētino li vasi nell'istessa pietra incauati. accomodati che siano li vasi si chiudono le fenestre, lasciando solamente alcune piccole bocche d'intorno detti vasi, per oue possa sumministrarsi il vetro al lauoro: qual infogato, e rendēte à modo di molle pasta dalla forza del caldo, piglia le forme che vogliamo. adoprasi al maneggio di detto vetro vna uerga di ferro caua in guisa di canna, con la cui stremità il vetro pigliato, & vnito col riuoltarlo su vn liscio marmo si gonfia dal soffio per detta cōcauita mandatogli, mentre ciò bisogni fare: e seguendo l'altre parti à tal lauoro appartenenti, si conduce alla forma che si cerca. A dette due concamerationi si giunge l'altra terza per gouernare il raffreddamento del vetro, che se repentino fusse saltarebbe in pezzi. questa si fa, ò che appunto posi su'l cielo della seconda: ò ad vn lato dell'istessa. ma nell'vno, e l'altro modo si lascierà vn forame quadrato per cui le fiamme supreme cōmunichino à detta concameration terza, di spatio di palma.

***

Fornace de vetrari hà riuerbero di fiāme.

Vasi che tengono la materia del Vetro

Archi che dall'alto à basso cingono la fornace, e loro beneficio

Altra maniera di fornace, con vasi, e pilastri di pietra pyrimacha.

Fenestre che si chiudono, e piccole bocche che restano.

Verga di ferro incauata p lauorar il vetro.

Vetro si gonfia à modo di vesica col soffio.

Terza camera per conseruar li vetri, che nō si spezzino.

Calcara, e Carbonara.
CAP. XV.

Fornace di far calce.
Pietre, che si cuocono in calce.

VI sono oltre di ciò per le materie, che non si liquefanno, e si ritengono, altre maniere de fornaci, come è la calcara, e carbonara. La calcara dunque si fa à guisa di torre, e sarà meglio se si caui in luogo, onde habbia aiuto di spalla. dunque fabricata la sua parte etta si coprirà di volta. à faccia del muro per tutto il d'intorno si pongon le pietre accommodate l'vna su l'altra con grossezza conueniente à riceuer l'impression del fuoco, che acceso nel vano di mezzo fa la sua operatione nel giro delle pietre tutte della calcara.

Carbonara.
Pali che formano il vano da dar fuoco.
Couerta di terra.

Non è dissimile molto la carbonara, ma in vece di muro di fabrica, fa d'intorno li legni assettar grossa tonica di terra. perciò posti in tondo alcuni pali inchinati tra di se, con le loro sommità, si che cōtengano il vacuo oue si hà da dar fuoco, si lascia nella detta sommità alquanto di spatio, & attorno delli detti pali si compongono fino al sommo li pezzi di legni, che si han da cuocere in carbone: ne verrà dūque dalli detti pezzi forma simile à piramide, sopra de quali accommodate foglie di felce e fascine, si cuoprirà bene di terra tenace, conseruando nel sommo il boccaglio di mandar giù le materie da appicciare, e lasciandoui alcuni spiragli, onde il fuoco sfiati: ilche fatto si da fuoco nel vano lasciato, & appicciato che sia, si ottura il boccaglio, restando solo li spiragli, per oue il fuoco fatto di sotto sfiati. dunque in spatio di sei giorni ò più manca il fumo gagliardo, ilche è segno di perfetta cottura del carbone: all'hora otturati tutti li spiragli con l'istessa terra si smorza il fuoco, e l'opera è condotta à fine.

Segno che il carbone sia cotto.

Delle materie adoprate per nutrire il fuoco.
CAP. XVI.

Oue ci seruiamo di legni, et oue di carboni.

BASTERA quel c'habbiam detto alla intelligenza delli mezzi con quali adattiamo la forza del fuoco alla necessità delle cose. Hora ragionaremo alquanto della differenza delle materie de quali si nutrisce: percioche queste hanno in tal soggetto variate virtù. Sono come si è detto in uso, e gli legni da se stessi, e cotti in carboni: delli legni ci seruiamo per lo più oue è necessità di fiamme: come au-

me auuiene ne gli riuerberi. del carbone, oue habbiamo biſogno della ſodezza, e corpo del fuoco: come nelle maniche, e catini. nel l'ordine de carboni ſi poſſono collocare le glebe di terra bitumino ſa da alcuni chiamate carboni di caua: queſti per la participanza del bitume ſi accendono, e bruciano à modo de carboni di legno, a quali di effigie del tutto ſi aſſomigliano. In molte parti della Puglia per mancamẽto di legname, ſono in vſo de forni le paglie de frumenti: percioche fatto il ſottoforno, oue la detta paglia ſi accenda, e ſumminiſtra con aiuto de canali nelle fabriche couerti, ſi communica il calore al forno, in cui dan cottura alle coſe che ſi vogliono, quantunque l'vſo principale di detti forni ſia per la cottura del pane. è anco appreſſo di altri in vſo per l'iſteſſo, lo ſterco bouino. Hora ritornãdo alla materia de legni, ſono alcuni legni vtili in vſo di fuoco non meno in carboni, che in fiamma, come la quercia, carpino, acere, e caſtagna. altri per la loro debolezza ſono poco vtili in carboni, come il pioppo, e ſalce. e nell'iſteſſo geno de legni altrimente ci ſeruiamo delle fiamme delli tronchi, & altrimente de gli rami ſottili, e verghe. perloche ſecondo la varietà de ſeruitij le arti vſano le varietà de legnami: il vetraro nel lauoro de vetri, perche vuol fiamma ſoda, e gagliarda, più toſto che abondante, ſi ſerue de tronchi di fraſſino, che drittamente, & in breue aſcendendo peruiene alla volta, e communica la ſua forza alle padelle d'intorno. coloro che fondono la miſtura di rame, e ſtagno in vſo di artiglierie, & di altre opre grãdi nelle fornaci di riuerbero amano il legno dell'altano: perche abõdando di fiamme quantunque dato lateralmente per tutta l'ampiezza della fornace, ſi diſtende. ad altri baſta ogni ſorte di faſcine. Nõ altrimente ne gli carboni ſi fa differenza: percioche nella prima diuiſione, altri ſono di fuoco potente, come li fatti di quercia, di cerro, di elce, e di eſchio, la natura de quali è dura, e denſa. altri di calor dolce, come li fatti di legni poroſi, & aerei: tali ſono di abete, ſalcio, altano, nocciolo, e ſimili. La caſtagna il carpino, e l'acero ſi pongono tra mezzani. oue dunque ſia biſogno di operation gagliarda, è manifeſto, che'l primo geno de carboni quanto alla potenza del calore ſia ottima. veggiamo nondimeno nelle fuſioni, che à fuoco di carboni ſi fanno, & à potenza de mantici, laſciata da parte la quercia, adoprarſi da noſtri la caſtagna, e legni à lei di cõdition vicina, come il carpino, & acere, vituperando la quercia: altri per lo ſchioppamento, perche toccata da ſoffio de mantici tutta ſi ſcio-

Glebe di terra in vece de carboni.

Paglia, e ſterco bouino in vece de legni.

Legni vtili p carboni, e fiãme.

Virtù uarie de legnami.

Varia virtù de carboni.

Carbon di caſtagno e ſimili oue ſi adopri.

glie

glie in schieggie, e fauille, & altri per la molta cenere. Li maestri ferrari stimano sopra gli altri tutti la castagna, se sia il carbon de rami giouani, e molti nell'istesso seruitio stimano l'olice da Latini detto Erica. Ne gli fuochi che brucian da se stessi dico senza soffio de mantici, il castagno è dispreggiato: e si adopra la quercia, e suoi congeneri.

Carbõ di quercia oue si adopri.

Fusione. CAP. XVII.

SEguiamo hora le operationi del fuoco, e generalmente del caldo, cominciando dalla fusione, come primaria e di molto vso: qual veggiamo farsi in molte cose, non senza potentissimo fuoco, & in altre da debolissimo caldo, secondo la condition del soggetto. Fusione diciamo il commutamento del corpo da sustãza dura, in sustanza flussile, nõ per communicanza di humore, che penetrando la sciolga, e si vnisca, ma da semplice calore. cosi nel sale veggiamo scioglimẽto senza fusione, mentre lasciato in luogo humido si cõuerte tutto in sustanza aquea: e veggiamo fusione, mentre asciugato da ogni humore, dentro alcun vase si ponga alla violenza del fuoco: oue dopo l'hauer alquanto schioppato si conuerte tutto in sustãza flussile. dũque il sale se sia fuso si condensa per soprauenimẽto del freddo: & à cõtrario se sia sciolto in acqua, vaporãdo l'humore si condensa dal fuoco. ma sono le fusioni facili, o difficili, secondo che li corpi sono dell'aqueo partecipi. velocissima è nel giacchio, e mossa da ogni calore, quantunque minimo: per esser condensamen samento semplice di sustanza aquea. Segue nella facilità la fusion de seui, assongie, ragie, sustanze, mellee, e ceree: a queste succede la metallica, e finalmente la vitrea propria de sali, cenere, & alcune spezie di pietre. in tutte dunque le dette, fuor che nella vitrea si vede participanza di humore, e forte colliganza della sustanza aquea con la terrea, il che porta fusione: & oue non è tanta colliganza dell'humore con le parti terrene, fatta separation dell'humore, restano li corpi sciolti in calce, come le pietre: & in cenere, come li legni. ma la fusion vitrea si fa nelli corpi priuati in tutto di humore, come sono le pomici, e ceneri, e molte spezie di pietre, e di terre pure. dalche conchiudiamo la flussilità esser propria della potenza del fuoco, e l'immobilità, e durezza del freddo. e che secõdo li gradi dell'aqueo ò del terreo scambiano, e rispondono. l'acqua dũque da stremo freddo in-

Diffinition della fusione.

Sale si scioglie dall'humore, e si fonde dal fuoco.

Facilità della fusione onde uenga.

Sustanze che si mutano in calce.

Fusion uitrea delli corpi priui di humore.

Flussilità propria della potenza del fuoco, e durezza del freddo.

do s'indurisce, e da caldo leggierissimo si scioglie: il vetro da stremo caldo si fonde, da piccolo freddo s'indura, e gli altri corpi mezzani, secondo che all'vno, ò l'altro corpo di natura si auuicinano.

Del beneficio della fusione negli altri effetti. Cap. XVIII.

Hora dalla fusione habbiamo la purgation delle parti impure: percioche fatto il tutto flussile, le impurità più leggiere se ne ascendono nell'alto, le più greui vanno al basso: onde le parti similari riceuono più perfetta vnione. per questo dunque nell'vltima operation del fuoco, come è nel vetro, la materia diuien trasparente, non altrimente che se fusse sustanza aquea. raccogliamo dunque dal caldo, e dalla sua operation fusiua separarsi le dissimilari, & vnirsi le similari, quantunque altrimente diciamo, dal caldo essere aiutata la perfetta mescolanza: percioche il corpo dalla fusione acquista sottigliezza, onde possa farsi mescolanza sin alle parti minime. Hora ritornando all'appartamento diciamo che le sustanze simili, e congeneri, ò del tutto non si appartano, ò non senza leggiero artificio, come sono il rame con l'argento, & con l'oro: e lo stagno con lo rame. perloche quantunque l'argento, e l'oro per la fissa loro natura possano liberarsi da gli altri metalli: non già ciò fanno per appartamento che resti l'vno, e l'altro: ma per consumamẽto del metallo men fisso. e perciò non si ueggono nè il rame dallo stagno, nè lo stagno dal rame in modo alcuno liberarsi, come che nè l'vn nè l'altro sia di perfetta fusione. Habbiamo uisto manifestamente il beneficio della fusione nell'appartamento delle sustanze dissimili, e per conseguenza nel purgarli dall'immonditie. nõ men di questo è manifesto nelle lighe, e mescolanze: come veggiamo il bronzo prouenir dalla vnion del rame, e stagno insieme fusi, e varie maniere di cerati dall' oglio, ragie, seui, e cera, che dopo l'vnione non si hà modo di separarli: e come queste sustanze con l'oglio, così altre vnir si possono col mele, e col zucchero: & il mele, e zucchero con l'acqua. ne più oltre l'vn dall'altro separarsi: nondimeno quantunque molte cose perfetta vnione habbian fatto con l'acqua, possono da essa del tutto liberarsi per essalamento, come di sustanza fugitiua, e che non habbia parti fisse. non già per appartamento che l'vno, e l'altro resti: se non vogliamo di nuouo raccorla dal-

La fusion purifica.

Trasparenza opera del fuoco.

Caldo, come possa aiutar la pfetta mescolanza.

Sustanze che non fanno separatione.

L'oro, e l'argento si purificano per csumimento del metallo non fisso.

Beneficio della fusione nelle cõpositioni.

Come le sustãze uariamente l'una con l'altra si abbracciano.

Sustanza dell'acqua fugitiua dal fuoco.

dall'istessa essalation raffreddata per artificio del lambicco: di qual conditione sono la maggior parte delle lagrime, e sughi. Dunque dalla fusione si fa l'vnion de corpi congeneri, che restano nella liga inseparabili: e quelli che non hanno conuenienza si vniscono per beneficio della fusione nell'apprendimento, mentre ò da caso, ò dall'arbitrio siano à ciò aiutati. così nelle compositioni de gli antidoti le polueri co'l mele, e lachrime: e nelli cerati, & empiastri con le ragie, e con la cera fan corpo, mentre nel raffreddarsi di mano in mano si dimenano. che dunque dal congelamento si ritengono nell'vnione è manifesto: percioche se le cose istesse al calor del fuoco si rimettano, riceuendo fusione, le sustanze che erano in polue dalle fuse fanno appartamento, calando al fondo. habbiamo dunque lo abbracciamento de dissimili, dal congelamento.

Per quãto la fusione possa unir li dissimilari.

Congelamẽto propriamẽte ritiene le sustanze dissimilari.

Solutione, & inspessamento.
Cap. XIX.

SIN quì de gli effetti della fusione, congelatione, & apprendimento. Hora trattaremo della solutione, & disseccamento, come operationi alle dette simili, ma procedenti da cause quasi cõtrarie. percioche la solutione dall'humido, il disseccamento per lo più da caldo prouiene: quantunque possa esser anco da secco senza calore. è dunque propria la solutione de gli sali, e de corpi calcinati, da quali il sale sciolto dall'humore si rilascia: perloche dette sustanze salse, lasciate in luogo semplicemẽte humido si conuertono tutte in acqua. gioua nondimeno alla veloce solutione, se'l luogo sia insieme humido, e caldo. li chymici per estraher li sali da minerali calcinati, si seruono della solution fatta con acque acute, stillate ò dall'aceto, ò da frutti in estremo acetosi. gli artefici medicinali sciolgono il tartaro con lasciarlo semplicemente all'aria humida. Ma nasce dubio se la materia solamente de sali si debbe dir solubile, ouer siano molte altre sustanze nell'istessa differenza: già che veggiamo il zucchero sciogliersi dall'humore, e similmente il mele, e ciò se vogliamo, ò con niente, ò con poco di calore, lo che istesso veggiamo in molte lachrime, e sughi, & generalmente in tutti li corpi di sottil sustanza, che dal caldo disseccati sono venuti à condensamento. e se ciò riceuiamo non meno saremo costretti di dir solubili l'oro, e molti metalli, mentre sciolti dal mercurio vengono in forma liquida. il-

Solutione dal l'humido: disseccamento dal caldo, e dal secco.

A qual sustãza conuẽga il nome di solubile.

da. ilche noi non neghiamo: nondimeno perche il geno de sali hà questa proprietà nel sommo, e maggior parte di essi si accoglie da altri corpi, da quali si rilassano, oltre che il suo scioglimento si fa dal più conosciuto geno di humore, che è l'acqua, anzi dall'aria istessa inhumidita, perciò si hà vsurpato il nome di solubile, come di cosa propria: perche dunque tra la solutione, e fusione è differenza, che la solution dall'humore, la fusion dal caldo si faccia: diciamo che l'oro dal mercurio si sciolga, e dal fuoco si fonda: e similmente il zucchero, e'l mele si sciolgano dall'acqua, e si fondano dal fuoco: e non meno dell'altre lachrime.

Perche il geno de sali ritēga il nome di solubile essendo altri geni che si sciolgono.

Della purificatione, e schiaramento.
CAP. XX.

SEgue il dipuramento, che non può farsi senza la precedenza delle dette affettioni: percioche nè il corpo congelato, nè il dissèccato e priuo di humore, puote dipurarsi: ma bisogna che l'vno e l'altro vengano in sustanza liquida, ò sciolti, ò fusi, ò nell'vno, e l'altro modo affetti. dunque li sali nell'acqua sciolti si purgano diponēdo la sustāza terrea, che se ne và al fondo, e la leggiera che se ne và nella superficie in spiuma: il mele si purga affusaui molta parte di acqua, e bollito: che fuso senza humore per la tenacità s'inalza, e ridonda, e ritiene le sordidezze: oltre che l'acqua da aiuto che nō riceua la impression del fuoco con infiammarsi, & inamarirsi: l'istesso diciamo del zucchero. Aiutano lo schiaramamento le cose tutte che fan separatione delle parti dissomiglianti: ilche altrimente li tracoli, & altrimente le sustanze immesse fanno: come sono chiara di voua, dibattute, aceto, sughi di limoni, & altri liquori acetosi: sono da alcuni giuntamente adoprati più tracoli, si che passando la sostanza liquida dall'vno all'altro di mano in mano restino le parti grosse. dunque il soprano deue esser de fili più raro, il sottano di più spessi. da altri si passano più volte per vn solo tracolo. colansi freddi li liquori che vogliamo render chiari: ma se siano di natura lenti, e tenaci si colano ò caldi, ò per tracoli rari più volte: coloro che purificano l'acqua empiendone vasi di terra crudi si seruono del vase per tracolo: e coloro che fanno separatione della sostanza del vino dall'acqua, con vase di legno di edera, si seruono dell'hedera, per tracolo. Le sostanze che chiarificano, parte ciò fanno con la tenacità tirando seco le materie che dan la turbidezza,

La solutione, e fusione fauoriscono alla dipuration de corpi.

Sustanze che aiutano lo rischiaramēto.

come è la chiara di vouo dibattutta, parte ciò fanno cō la ſottigliezza aiutando la ſeparatione delle parti turbide dalla ſuſtanza dell'humore: dalche le parti leggiere vanno in ſpiuma, e le greui a fondo: tali ſono le ſuſtanze acetoſe. & il dibattimento da ſe ſteſſo dell'humore, come molti chiariſcono l'acqua apporta chiarezza per l'iſteſſa cauſa della ſeparation che fa delle parti. ma il riſchiaramēto del zucchero fatto nelli tracoli di terra cotta, & ſe altra coſa occorra di purgar nel modo iſteſſo, hanno vna propria maniera. Dunque al zucchero appreſo dentro il vaſe di forma piramidale, nel ſommo della cui parte aguzza ſia laſciato vn piccolo forame che miri di ſotto, dalla parte ampia ſi ſoprapone ſuolo di argilla inhumidita, che communicandoli l'humore non perciò disfa la ſua conſiſtēza. perloche tracolando l'humore per la ſuſtāza del zucchero il dilaua portandone ſeco il roſſore, e nerezza, che inſieme per lo forame hanno il loro eſito, e reſta il zucchero nella ſua propria forma più chiaro, e più puro.

Propria maniera di purgar il zucchero.

Dell'ingemmamento. CAP. XXI.

ALLA fuſione, e ſcioglimento ſegue l'ingemmamento, affetto in parte ſimile alla congelatione, e diſſeccamento: diuerſo, che'l congelarſi, e ſeccarſi ſia più toſto opera di virtù eſtrinſeca l'ingemmamento opra di virtù vegetale, & intrinſeca: percioche nel cōgelarſi nō ſi fa ſeparatione del ſecco dall'humore, ma ſi vede tutto inſieme commutarſi in maggior durezza: e nel diſſeccarſi riſoluta la ſuſtanza aquea, reſta la ſuſtanza ſecca: ma nell'ingemmamenti veggiamo farſi ſeparatione, e reſtar il ſolido ſeparato dall'humore, e terminato con certa figura, pigliando per lo più conſiſtenza ſplendida, e traſparente, fatto principio da piccolo ingranellamento: ilche le coſe inſolidite per diſſeccamento non hanno. coſi veggiamo nelli zuccheri, e ſali dentro l'humore di mano in mano ingrandirſi gli dadi con la pianezza, e pulitezza di faccie, e figura conueniente alla lor ſoſtanza. gioua alla preſta generatione, & accreſcimento, ſe'l ſucchio che è la lor ſuſtanza ſciolta in acqua, ſia inſpeſſito. e percio veggiamo quantunque nelli ſiroppi tali conſiſtenze ſi facciano generarſi con lunghezza di tempo. ma mentre ſi vogliono hauere in breue tali ingemmamenti, come ſi fa nelli zuccheri canniti, ſi da à tal ſucchio molto maggior cottura. Si hà dunque dalla cottura che manchi, l'ingemmamento tardo, e dalla gagliarda

L'ingemmamento è opra di virtù vegetale, & intrinſeca.

Nell'ingemmamēto la ſuſtāza ſolida ſi ſepara dall'aquea.

Suſtanze condenſate da diſſeccamēto nō han traſparēza.

Ciaſcuna ſuſtāza che s'ingēma, hà propria forma.

Il ſucchio inſpeſſito fà l'ingemmamento preſto.

gliarda l'ingemmamento presto: ma perche in tal grado cotta si cõdensarebbe, ilche impedirebbe il detto ingemmamento, si è introdotto il tener detto zucchero in calor, che lo fomenti: si che per opra di detto calore conseruandosi il succhio liquido, l'ingemmamento pigli la sua figura, nellaquale di mano in mano nutrito cresce. gioua molto alla grossezza de dadi, se'l zucchero habbia tenacità, e nella cottura non sia stato dirotto: ilche mentre sia fatto vengono li dadi minori. Pongonsi le forme di canne dentro del detto succhio, oue il dado fermate le radici possa pigliar accrescimento: resta dopò detta generation de dadi il succhio liquido, e della sustãza zuccherina diminuito, e per conseguenza non habile alla generation di altri dadi, se di nuouo non sia ricondotto à spessezza. L'istesso che si è detto del zucchero si dice dell'alume vitriolo, e salnitro, & de gli altri nel geno saligno: alla generation de quali nõ è dissimile la generation de christalli, & molte spezie di pietre, dequali altre sono tenere, e calcinabili, & altre dure: tali diciamo quelle à quali è proprio, che percosse con l'acciaro rendan fuoco. Ma vengono alcune forme d'ingemmamenti generate nelle fusioni fatte da gli artefici, nellequali ragioneuolmente si dubita se debbia darseli la virtù vegetale, per lo subito apprendimento che fanno: come nelli antimonij, e marchesite fattizie si osseruano nõ dissimili dalle figure, che nelle sotterranee caue veggiamo. alche noi diciamo che la prestezza della generatione non ripugna alla virtù vegetale: cosi de fungi, quantunque in breue spatio di tempo vengan sù, nõ perciò diciamo non esser da virtù vegetal generati: perloche mentre nell'istessa fusione piglian le dette sustanze la propria figura, diciamo auuenir ciò dalla vegetal virtù della materia.

Beneficio del calore nell'in gẽmarsi il zucchero.

Il zucchero tenace, & nõ dirotto, fa gli dadi grossi.

Vso delle canne.

Sugo che resta diminuito della virtù di ingemmarsi.

Nascimenti de cristalli & altre gemme.

Di alcuni ingemmamenti che auuengono nelle fusioni, e se dipendano da virtù vegetale.

Della infusione, e decottione.

CAP. XXII.

ALLA fusione & scioglimento sono in gran parte affini l'infusione, e decottione: percioche nell'infusione si vnisce la sustanza separabile con l'acqua, ò altro humore che sia, e fanno vnion di corpo, ilche tutto è opra di solutione: e l'istesso fa la decottione, ma sono diuerse ambe in questo: perche nella solutione de corpi puramente solubili, la sustanza tutta si scioglie, e fa detta operatione: nell'infusione, e decottione fatta separatione della parte solubile, resta il corpo terreo della pianta, ò altro che sia inutile:

Conuenienza della infusione con la solutione.

perloche métre poniamo il ſucchio inſpeſſito nell'humore aqueo, per darli conſiſtenza, chiamiamo detto affetto ſcioglimento, e ſe vi poniamo l'iſteſſa pianta diciamo infuſione, ò decottione, quantunque nell'vno, e l'altro modo venga quaſi l'effetto iſteſſo: e la medeſima ſuſtanza ſi communichi all'humore per ſcioglimento, che per infuſione. Sughi dunque propriamente ſi dicono li cauati per eſpreſſione, e ſenza opra di humore eſtraneo: ſono nondimeno detti ſughi, molti liquori cauati da ſuoi corpi per mezzo di eſtrinſeco humore, ò per l'aridità del corpo da cui ſi cauano, ò per altra cauſa come ſi fa del lycio, il cui ſugo ſi raccoglie dalla decottione de rami e s'inſpeſſiſce con la cottura, ilche ſimilmente diciamo della regolitia, e di altre. Hora ſeguendo l'eſtrattion de liquori, e ſughi, cauan li ſughi alcuni della ſuſtanze viſcoſe affondendoui humor cõueniente all'vſo, à qual vogliono adoprarle: altri ſenza aggiungerui humore le cauano ſcaldandoli: coſi cauano il ſugo del maluauiſchio, con tagliar minutamente le ſue radici, che poſte à caldo ſoaue poi premono: loche iſteſſo fanno nelle bugloſſe, e ſimili: altri fanno ciò ſenza calore, e raccomandando ſolo detta operatione al tempo. altri ripongono tali ſuſtanze in luogo alquanto humido e freſco, nelqual modo cauano il ſugo della procacchia, del ſemperuiuo, & vmbilico di venere, peſte l'herbe, e poſte in vaſe de vimini in ſtanza opaca & humida. Coloro che cauano il ſugo della ſquilla vſano l'vno, e l'altro modo: dico e ſcaldandolà, & altrimente riponendola in luogo humido: oue alcuni non la peſtano, ma la tagliano minutamente acciò dal peſtare non pigli il ſugo lentezza.

Che coſa ſia propriamẽte ſugo.

Eſtrattion de ſughi viſcoſi.

Altri modi.

Delle eſpreſſion delli ogli, & delle impreſsioni fatte in eſsi, e della decottione.

CAP. XXIII.

NELLA eſtrattion de ſughi ſi contiene l'eſpreſsion di ogli nõ altrimente che l'impreſsion fatta in eſsi ſi paragona all'infuſione, ò decottione. cauáſi li ogli da frutti, e da ſemi, e generalmẽte quaſi dall'animelle de tutti ſemi. ma in molti anco dalla ſuſtanza carnoſa, che li cuopre, come nell'oliue, nel lauro, nel lẽtiſco terebinto, e ſimili, che ò da ſe ſteſsi ſi premono, ò fremẽtati cõ acqua calda: oue p̃muti che ſiano ſi fa ſeparation dell'oglio dall'acqua, à cui la ſuſtanza

Suſtãza oglio ſa onde ſi caui

Separation dell'oglio dall'acqua.

ſtanza oglioſa naturalmente ſopra nuota. già habbiam detto che communemente ſi caua l'oglio dall'iſteſſa ſuſtanza de ſemi, come è in frequentiſſimo vſo di far dalle mandole, noci, iuglandi auellane, peſtacchi, ſemi di citro, e nell'vſo volgar da ſemi di ſenape, e rapa: queſti dunque per la facile eſtrattione ſogliono prepararſi, ò ritenuti all'aria calda peſti che ſiano in maſſa, ò cotti in vaſe doppio al fuoco, ò in qualunque altra maniera ſcaldati: ilche alcuni fanno con arena ò cenere calda. ſono alcuni, che per farli più pronti à render l'oglio vi affondono alquanto di acqua: altri ne gli ſemi aridi, e di poco oglioſità, accompagnano altri ogli non repugnanti all'operationi che cercano, con l'aiuto de quali l'eſtraggono. l'impreſſion che ſi fa nell'oglio ſi deue ragioneuolmente tra le infuſioni, e decottioni riporre. faſſi nell'oglio: perche in eſſo per la ſua pinguezza, e condition durabile, le virtù impreſſe per più tempo ſi conſeruano: e perche con l'vſo eſtrinſeco dell'oglio poſſano communicarſi al corpo, poiche l'altre ſpetie di humori per la condition loro eſſalabile, e per altre cauſe non ben fanno detto officio.

Ogli generalmente cauati dall'ammelle.

Impreſſion di virtù fatte nell'oglio, e perche.

Della eſtrattion de liquori per diſtillatione.
CAP. XXIV.

ALLA eſtrattion de ſughi è confine ancora l'eſtrattion de liquori raccolti per fuoco, oue ſecondo il geno delle coſe in altre adoprano le fornaci aſcenſorie, in altre le trauerſe, in altre le deſcenſorie. Dunque nelle herbe, e fiori, & altre materie c'hanno li ſpirti di natura leggieri, e vaporabili: ſono vtili l'aſcenſorie, e queſte con maggior, e minor altezza de vaſi, e maggior, e minor calore. onde ſe vogliamo ſeparar l'acqua ardente dal vino, facciamo ciò con lungo tratto di collo, e con tener li meati de ſpirti raffreddati, e con lentiſsimo fuoco: accioche reſti il flemma diuiſo, e non aſcenda con detti ſpirti. e ſe diſſecato il flemma vogliamo eſtrarne il liquore oglioſo, ſi farà ciò con boccia di collo breue ò ritorto: e mentre vogliamo eſtrarre il liquore dal vitriolo adopriamo le boccie con poſitura trauerſa, acciò li ſpirti di natura greui non reſtino aggrauati dalla ſalita, ma facilmente ſi mouano in lato: in molti ogli che cauiamo da legni, e per la grauezza loro, & accioche dalla violenza del fuoco non ſi brucino, ſe li da il meato in baſſo, per oue

Diuerſità de fornaci, e loro vſo.

Differēze della grauezza delli ſpirti.

Diſtillation p deſcenſo.

Nell' estrattion de liquori intrauẽgono occultamẽte la fusione, et apertamẽte l'essalatione.

subito l'humor tracoli nel vase sotto posto. intrauengono intrinsecamente nelle dette estrattioni la fusione, e l'essalatione: percioche dalla fusione si fa l'humor corrente, e separabile: e dalla essalatione risoluto detto humore in spirto si apparta, & ò più ò meno inalzato peruiene alla concauità destinatagli, oue di nuouo per lo raffreddamento ritorna in humore. ma nelle distillationi la ascensoria, e trauersa danno il liquor chiaro: ilche non habbiamo nella descensoria: percioche il liquor, che nelle due prime maniere si accoglie è tutto condensation de spirti già separate dalle feccie. nella descensoria oltre de gli spirti cala il sugo mescolato cõ parte di feccie. Già sappiamo, che per la varia natura de gli humori in vn'istesso corpo cõtenuti, si adoprino alla loro estrattione varij gradi di fuoco: cosi per l'humor ardente, oue sia da separarsi: adopriamo fuoco leggerissimo: alquanto più gagliardo per l'aqueo: e più di questo tutti potente per l'oglioso. anzi nell'istessa estrattione delle parti ogliose, è varietà: e le ultime parti separate sono à ragia densa simili. oltre di cui non resta altra sustanza separabile per euaporatione, e perciò venendo all'vltimo grado di fuoco, bruciate le feccie ne raccogliamo il sale per lo mezzo di solutione.

Essalatione dal freddo s'inspessa in humore.

Gradi di fuoco diuersi, secondo la differẽza dell'humore da separarsi.

Della cottura, concottione, maturatione, e suppuratione.
Cap. XXV.

Cottura. SEgue che ragioniamo della cottura, concottione, & de gli altri affetti ad esse simili. Cottura chiamiamo quella che si fà col fuoco estrinseco, e dispone in qualità conueniente, o di cibo, ò di altro vso: secondo il fine della cottura. *Concottione.* Concottione è finimento dato dal ventricello al cibo nella trasmutation fatta in chilo: ò dal fegato nella trasmutation che si fa in sangue: e nelle superfluità vtili, come dalle tette in latte, e da testicoli in seme. *Suppuratione* Suppuratione è nelle cose estranee da separarsi, come nel corpo animale de gli humori in marcia. *Maturatione* Maturatione è la perfettion data dal calore interno delle piante à frutti. & è segno della compita operatione la natural separatione della cosa maturata: ò de gli escrementi, che in detta operatione si fanno: come de gli escrementi duri nella concottion del cibo, e de gli acquosi nella generation del sangue. *Incrudimẽto.* Incrudimento è imperfettione di dette operationi per debolezza

di ca-

di calore, ò per ribellion di materia, ò per freddo intempestiuo. Sono spetie di cottura l'arrostimento che si fa al caldo secco, l'allessamento che si fa al caldo humido, & frigimento spezie terza che si fà in oglio, e grassi, oue à modo di arrostimento s'indura la superficie estrinseca. l'altre spezie di cottura, come della polta, sapa, e simili non hanno proprio nome, ma solo il commune di cottura.

Spezie di cotture.

Della Fermentatione. Cap. XXVI.

ALLE dette operationi è vicina la fermentatione, alteration che si fa nella materia non animata da virtù d'interno calore aiutato alle volte dal calor esterno dell'ambiente, & alle volte da portion di fermento, come si fa nel pane che dal fermento aiutato si solleua e si rilassa, e fa spongioso. Questa è vna maniera di fermentatione. & vn'altra nella qual si fa mescolanza di virtù, come nella theriaca, & altri antidoti nelle quali le virtù col progresso del tempo meglio si vniscono. & il terzo nelle cose che si dispongono all'estrattion de sughi, & alla destillatione rattenute in fimo o bagno di cui hora ragionaremo.

Primo modo di fermentatione.
Secondo modo di fermentatione.
Terzo modo di fermentatione.

Della fermentation chimica. Cap. XXVII.

LA fermentatione di cui hora ragioniamo è operation di calore, che prepara il soggetto alla separation da farsi: e quantūque generalmente in detta operatione si richieda calor moderato, e soaue, vi sono nondimeno in esse compartiti altri gradi minori variatamente vtili secōdo l'occasione dell'opera: perloche coloro che fanno estrazzione dell'ethre dalla chelidonia, e dall'altre herbe, e materie vegetali, altre volte si seruono del semplice fimo; altre volte accrescono la sua forza con l'accompagnamento della calce viua: altre volte in vece di aumentar, ò minuir il grado del caldo, si seruono del maggior, ò minor numero de giorni. Adoprasi dūque nella fermentatione alcune volte il calor di vinaccie, o di altre reliquie lasciate dalle espressioni de sughi, che contengono calore: altre volte il caldo soaue de fornaci, ò sia à secco, ò sia di bagno. alcuni nell'estate si seruono del caldo solare, ma questa operatione è interrotta, & alternata con la notte. Il più riceuuto, & vtil modo

Calor soaue proprio alla fermētatione.
Numero de giorni in uece di maggior grado di caldo.
Calor di fermētatione variamente acquistato.

Suoli di calce tramezzati.

è di fimo cauallino ſtretto in foſſa, e bagnato di acqua calda, & oltre di ciò mutato di ſettimana in ſettimana. mentre dunque ſi voglia operation di caldo maggiore: ſi tramezzano ſuoli di letame, da ſuoli di calce più ò men ſottili, ſecondo richiede l'vſo. nell'opre di minor caldo, baſterà il ſemplice fimo.

Di diuerſe maniere di eſtrazzion dell'ethre. CAP. XXVII.

Modi due nel l'eſtraer la quinta eſſenza.

HORA perche altri fanno ſeparation dell'ethereo, ò quinta eſſenza, coſi da eſſi detta, ſenza diſtintion de parti: & altri cō diſtintion de parti, e per lo più in tre ſpezie di conſiſtenze. moſtraremo il modo della fermentatione, e ſequeſtratione in dette operationi. Coloro dūque che vogliono far l'eſtrattione in vno: tagliata minutamente, e peſta l'herba, ò qualſiuoglia altro vegetal che ſia vi aggiongono parte di ſale, acciò non uenga à corruttione: e fanno fermentatione per iſpatio di vn meſe dopò delche con fuoco gagliardo ſino al terzo grado, ne eſtraggono il liquore. Ilche fatto, di nuouo alle feccie e reliquie peſte ſi rifonde l'humor già prima ſeparato per diſtillatione, e ſi rimette il tutto à fermentare. e di nuouo ſe ne eſtrahe per ſublimata diſtillatione il liquore. faſſi dunque detta operation repetita quattro volte, diminuendo per ciaſcuna volta mezzo grado di calore nel diſtillare, & dando nel fermentare vna ſettimana men di tempo. percioche la materia di mano in mano più diſpoſta, ha biſogno di minor tempo, e men calore. Finalmente il liquore eſtratto ſi pone à circolare in caldo di primo grado per ſpatio non men di vn meſe, oue liberandoſi la materia da ogni humor ſouerchio, viene in eccellenza, e natura quaſi incorruttibile. Habbiamo moſtrato il primo modo: ma l'altro più lodato fa l'eſtrattion, con diſtintion delle parti. Supponiamo dūque per maggior determinatione della operation propoſta, di voler eſtrarre le parti etheree dalla chelidonia, ò di altra ſimil coſa. Colta perciò l'herba nel ſuo vigore, e quella tagliata e peſta con ſue fiori, e radici, ſi porrà à fermentare. fermentata, e poſta in boccia ſe le darà fuoco lento di bagno, ſiche ſe ne aſcenda la parte aquea detta flemma, & l'altre parti reſtino nel vaſe: all'hora cacciate, e ripeſte minutamente, rifuſoui il flemma, che già innanzi ſe n'era cauato: ſi ripongono in boccia, e di nuouo ſi fermentano per alquanto minor

Eſtrattion del l'ethre in vna ſuſtāza, e ſenza diſtintione

Circolatione

Secōdo modo nella eſtrattiō della quinta eſſenza.

nor tempo. ilche fatto si rimettono à distillare à fuoco di cenere stimato di secōdo grado, e ne verranno insieme l'acqua con l'oglio chiaro. Separaremo dunque l'acqua dall'oglio per bagno leggiero, & harremo distinte parti due. perciò per la terza parte ripeste sottilmente le feccie, vi si rifonderà il flēma, e si fermentaranno di nuouo per spatio di vna settimana, e datole fuoco di arena che è detto di terzo grado, raccoglieremo nella distillatione vn liquor rosso, che contiene insieme l'acqua e l'oglio rosso. Separando dunque per bagno l'vn dall'altro, harremo le tre parti: dico il flemma, l'oglio biondo, e l'oglio rosso. restano le feccie, che si porranno à fuoco nudo, e gagliardo, finche siano habili alla estrattion del sale. Sciolte dunque dette feccie nel flemma, si accantonerà l'acqua, e si apparterà dalle feccie, e destillata per feltro si lascierà finche s'ingemmi il sale. Altri cuocono l'herba fiorita con le sue radici in acqua di fontana: dopò delche pesta e premuta, il sugo colato si cuoce à spessezza di mele. e pōsto in boccia se ne apparta il flemma per bagno, che è il primo grado di fuoco. fatta detta prima distillatione si pone à fuoco di cenere, e si raccoglie la sustanza gialla ad oglio simile, finche apparisca l'oglio che sopra nuota. all'hora mutando il recipiente con maggior vehemenza di fuoco se nè estrahe l'oglio, restando la feccia à fondo. ilche fatto si distillerà fino à sette volte il flemma, riserbando le feccie che di esso soprauanzano, l'istesso si farà del liquor giallo, e dell'oglio rosso, serbate come habbiam detto le feccie di detti liquori sette volte distillati: quali si aggiongeranno alle feccie già prima restate, e calcinate si scioglieranno nel flemma, e se ne raccoglierà il sale. nel qual modo di estrattione nō meno si haranno tutte le dette sustanze separatamente.

Tre sustanze de liquori distintamente estratti.

Estrattion del sale.

Terza maniera di estraer la quinta essēza.

Liquori sette volte distillati.

Feccie calcinate, e sciolte nel flemma.

Varie considerationi sopra le cose dette.
CAP. XXVIII.

RESTANO nelle operationi dette alcune degne cōsiderationi: dico che altra separation veggiamo farsi nella decozzione & infusione, altra nella distillation di lambicco: come veggiamo dalle purpuree rose colorarsi l'acqua in cui sono infuse, e nelle stillationi l'humor che stilla esser puro, e nel colore niente diuerso dall'altre communi acque, e nondimeno vi si conserua l'odore interamente: lo che istesso veggiamo ne gli altri fiori, & parti dell'herbe. Di-

Perche nelle acque stilate per lambicco resti l'odore, e non il colore.

be. Diciamo dunque che se'l colore peruiene alli sensi senza essalation di sustanza, come natura separabile dall'essalatione, non debbiamo aspettare che nelle distillationi fatte per lambicco il color segua l'essalationi mosse dal calore, da quali perche l'humor di dette distillationi si accoglie, resta di conseguenza priuo del colore. ma l'odore come natura propriamente colligato alle parti essalabili accompagnando l'essalatione resta nel condensamento dell'acqua. Dunque per le cose dette il colore nelle destillationi si perde, e non l'odore. eccetto oue sia molto superficiale come nel fiore armerio, & altri dell'istessa conditione. Questo nelli colori, & odori: e quanto alli sapori veggiamo nell'acque da distillationi raccolte in parte conseruarsi, & in parte disperdersi: cosi nella rosa sentiamo la astringenza, ma non parte alcuna di amarore, nell'assenzo similmente sentiamo ò poco, ò niente di amarezza: e nella distillation fatta dalla cannella inhumidita sentiamo l'acutezza, e fragranza. & non altrimente in gran parte di piante, e semi odorati. In alcuni ogli separati per distillatione sono il sapore, & odore molto più che nell'istessa cosa intensi: percioche la virtù, che nella cosa era diffusa, in essi vien raccolta. dunque perche nelle dette distillationi si fa separatione dell'vna dell'altra sustanza, secondo che il sapore all'vna, ò all'altra di esse si accompagna puote ò mancare, ò restar nell'humore. Ritorniamo hora all'infusione: habbiamo uisto, come per essa s'imprimano, e restino li colori nell'acqua, e nondimeno non si fa l'istesso nell'oglio: perloche non veggiamo farsi rubicondo l'oglio dalle rose, quantunque ne ritenga l'odore, e le qualità medicinali, ilche anco auuiene in altri fiori, & herbe. ma l'hyperico, e l'anchusa v'imprimono il colore, perciò diciamo farsi l'impressione, secōdo che il colore si appoggi, ò in sustāza aquea, ò in resinosa, & ogliosa, e qualunque altrimente all'oglio consoziabile. e manifestamente si vede il fior dell'hyperico esser resinoso, e la pellicciuola delle radici dell'anchusa per causa simile esser all'oglio colligabile, nō altrimente che'l color della rosa all'acqua. Hora dimandarebbe alcuno se nelle decottioni, & infusioni restano le virtù delle piante più intiere, che nelle distillationi communemente riceuute, perche più tosto ci seruiamo dell'acque stillate. delche diciamo esserne causa la miglior conseruatione: dico perciò, che l'acque stillate molto più lūgo tēpo dalla corruttione si cōseruano che le infusioni e decozzioni: e tanto più se siano insolate: perloche queste da se stesse, le

Sapori conseruati, e non cōseruati nelle stillationi.

Liquori di maggior efficacia, che gli corpi onde sono estratti.

Perche altre uolte restino li odori, & altre nò.

Perche de gli colori, altri imprimano in acqua, & altri in oglio.

Acque stillate si conseruano lungamēte

ſe, le decottioni, & infuſioni col mele, o zucchero cotte, & in forma di ſiroppo propria, inſpeſſite ſi conſeruano. Concorreui anco il grato vſo de ammalati, che abhorriſcono la turbidezza. & anco perche in alcune coſe per la diſtillatione ſi fa ſeparatione dell'vna qualità dall'altre, che non facciano al preſente propoſito, come nella roſa l'aſtringenza dalla ſolutione: ma le decottioni ſono men durabili, che le infuſioni, & li ſughi di ſemplice eſpreſsione: percioche nelle infuſioni ſono le parti ſeparate più pure, e meno alterate dal fuoco. perloche poſſono li preparatori delle medicine cōſeruar le infuſioni, e ſughi affondendo nel collo del vaſe, che le cōtiene alquāto di oglio, la cui tenace conſiſtenza fa che il ſugo & infuſione meno dall'aria alterata ſi conſerui. ilche nelle decottioni non habbiamo: ma biſogna conſeruarle col mele, ò zucchero, dādole cōueniente cottura. Hora ſi radoppiano le infuſioni, accioche con lo moltiplicato numero delle herbe, ò ſuoi fiori macerati, diuēti l'acqua più carga delle loro virtù. coſi macerando li fogli di roſe nell'acqua calda, l'infuſion dopo vn giorno ſi cola, e preme, & in eſſa ſcaldata ſe rimetton gli altri fogli: e dopò altrettanto di ſpatio ſi ricola, e ciò ſi fa tante volte, finche l'infuſione rifiuti di pigliar le qualità de noui fogli. non altrimente che l'acqua ſalſa dopò vn certo grado d'ingroſſamento, non ſcioglie più il ſale impoſtoui. Ma è degno di conſideratione nelle operationi del fuoco: perche veggiamo nella cottura altre coſe indurirſi, come l'vouo che nō ſolo à fuoco ſecco, & arroſto, ma alleſſo nell'acqua anco piglia durezza: altre ammollirſi, come li pomi acerbi, e li bulbi. L'vouo dunque come di ſuſtanza lubrica, & eguale, e partecipe di vn ſottile humore, e ſpirto che nella cottura ſi riſolue, piglia conſiſtenza: li pomi hanno ſuſtanza acerba, & ineguale, e di humore occulto abondante, qual dal fuoco alterata piglia egualità, e ne diuien di condition tenera, & amabile: li bulbi ſimilmente rilaſciano l'acrimonia: percioche biſogna ſupponere l'egualità della ſuſtanza far molto alla fleſſilità, tenerezza, & traſparenza. è l'inegualità alle qualità contrarie: onde nelli metalli lo ſtagno, e rame meſchiati producono il brōzo più di ambi duro, e ne gli animali l'aſino e'l cauallo il mulo. dal fuoco ſimilmente altre coſe s'indolciſcono, come li pomi acerbi, altre ne diuentano amare, come il mele ſouerchiamente cotto, e le coſe bruciate: percioche nell'vno ſi acquiſta l'egualità, nell'altro l'humor, che dà la dolcezza, ſi conſuma, come auuiene nel corpo

Nella diſtillation per lambicco ſi fa ſeparatione di vna virtù dal l'altra.

Decottione men durabile dell'infuſione e del ſugo.

Infuſione reiterata pche ſi faccia.

Infuſione quādo rifiuti di pigliar le qualità della coſa infuſa.

Perche altre coſe al fuoco s'indurano, et altre ſi ammolliſcono.

Qualità che ſeguono l'egualità di ſuſtanza.

Cōtrarij effetti del fuoco nell'indolcire et inamarire.

tarla-

tarlato. & il fuoco toglie, e da la trasparenza: come il gesso crudo trasparente posto à fuoco si commuta in sustanza simile à calce, e le pietre e ceneri diuengono al fuoco vitree, e trasparenti. e toglie, e da l'unione, come col bruciamento il legno si lascia in cenere: e nella fusione le ceneri, & arene si vniscono in vetro. E ritornando alla decottione, perche bisogna che questa sia conueniente alla cosa da cui si piglia l'impressione, perciò altre han bisogno di maceratione, e potente cottura, per rilassar le qualità, come fanno molte radici, & altre perche nella potente cottura vapora la lor virtù, come auuiene nel capel venere, e gran parte de fiori, han bisogno di decottion leggiera. Dunque appo de medici mentre corpi di diuerso vigore vengono in vna decottione, non si pongono in vno tempo istesso, ne con l'istessa potenza di fuoco. ma le deboli, e di struttura rara vi si mettono nell'vltimo, e con poco vigor di fuoco soauemente si bollono.

Contrarie operationi del fuoco nel togliere, e dare trasparenza. Medicamenti di forte, e di rara testura.

Se si debba sempre osseruar la proportion istessa dell'acqua, & altri ingredienti.

CAP. XXIX.

RESTA da considerar nella decottione, se con mutata quantità de corpi da cuocere l'humor debbia esser mutato per la rata, come molti fanno, ò se habbia da farsi altrimente. Dico che se nella decottione di libra vna di medicamento conuengan libre sei di acqua, se in libra mezza, conuengano libre di acqua tre, ò se ve ne bisogni maggior quantità. Se dunque vogliamo dar luogo alla sperienza, ritrouiamo che nella quantità minore non sia la parte rata bastante: percioche minor altezza di acqua fa maggior risolutione, onde non si conserua l'acqua nella ragion corrispondente à quella che bolle in altezza maggiore. non dissimile à questa è la difficultà nella compositione de gli antidoti se ammezzando, ò radoppiando li pesi de gli autori venga l'antidoto nell'istesso ottimo esser suo come molti stimano, e fanno, ò pur questo sia errore: percioche in gran massa la virtù, e le qualità fanno più communicanza, e meno risolutione, che nelle ammezzate: e le souerchie quantità, mentre si apparecchiano non sono gouernate dalla potenza del fuoco, come bisogna. perloche sentiamo ne gli antidoti ben composti douersi quanto si possa osseruare non solo la proportione, ma la quantità istessa de ingredienti:

Se si debba osseruar la proportion dell'acqua.

Se sia conueniente vscir della dosi de gli autori osseruãdo la ꝓportione.

Del

Del congelamento, inspeßamento, apprendimento, & inuetramento. CAP. XXX.

PArlaremo hora di alcuni effetti quantunque in apparenza simili, dipendenti, nondimeno da cause affatto contrarie. Congelamento è durezza causata da freddo che soprauenga all'humore. percioche s'indura anco come molte altre cose il ferro spento nella freddezza dell'acqua, che non perciò tien nome di congelato, sendo che senza detto ristringimento da se stesso resta sodo: è nondimeno detto induramento affetto simile alla congelatione. Inspessamento si chiama la fermezza portata dal calore, per uaporamento dell'humore aqueo dal corpo che s'inspesisce: come auuiene nelle cotture & insolamenti de gli sughi, da quali risoluta per virtù del calore l'aquosità in vapore, piglia il sugo consistenza: & non altrimente nelle cotture delle polte, e delle sustanze solubili, vnita dal bollore la sustanza glutinosa con l'acqua, ò altro humore, s'inspesisce dal calore per euaporamēto dell'aquosità, nel proprio grado di consistenza che si vuole. Apprendimento è grossezza che auuiene, per alteration portata da medicamento senza risoluere in vapore: così diciamo apprendersi il latte dal caglio, e la decottion del litargirio fatta in aceto, dal sale. Inuetramento è vnion portata dal fuoco con total risolution dell'humore, di cui principio è l'induramento. Così le terre cretose, e l'arene prima in pietra s'vniscono, e finalmente passano in sustanza vitrea.

Congelamēto.

Ispessamento.

Apprendimēto.

Inuetramēto.

DEL-

DELL'HISTORIA NATVRALE
DI FERRANTE IMPERATO
LIBRO DECIMO TERZO.

Nel quale vniuersalmente si tratta delli minerali del geno saligno.

Continuation del presente libro alli passati, e parere di Aristotele, nelli principij de corpi minerali.

CAP. I. Autore.

ABBIAMO sin quì trattato delli primi, e semplici corpi: dico della terra dell'acqua, e dell'aria e delle loro varie differenze. in oltre habbiamo trattato de gli accidēti più communi che à detti ti semplici corpi auuengono, e finalmente le virtù delle prime qualità: dico del caldo, e del freddo, e qual sia la natura del fuoco; e delle sue più manifeste operationi. Segue hora che discorriamo delle cose da detti corpi primi generate, e composte, cominciando da quelle, che nella terra si rinchiudono; riferendo secondo il nostro solito in ciò le antiche dottrine de più famosi autori, che possano aiutar l'intelligenza nel proposto soggetto. Arist. Si è visto di quel che essalando dalla terra si apparta, che varietà di effetti faccia nell'alto: resta di dire gli effetti che fà dentro della terra da essa ritenuto. Diciamo dunque che sono due differenze de corpi. secōdo le due maniere di essalatione: non altrimente che habbiamo visto farsi nell'alto due generali differenze di effetti. perche dūque sono due spezie di essalatione, l'vna vaporosa, e l'altra fumosa: ne prouengono anco due differenze de corpi generati: dico l'vna de fossili, l'altra de metallici: e dalla essalation secca & accesa gli fossili: tali sono le spetie di pietre che non si fondono, la sandaraca, l'ochra il minio, il solfo, & altri simili: de quali vna gran parte ne è polue colorata, & altre pietre consistenti da cosa tale: come è il cinnabari. dalla vaporosa

Quel che si tratti nel presente libro.

Effetti dell'essalationi dentro la terrà ridutti in due principij.

Miniere generate dall'essalation secca.

Miniere generate dall'essalation humida.

rosa si concreano le sustanze metalliche, che sono e liquabili, & estensibili, come è il ferro, l'oro, e'l rame, tutti generati da essalation vaporosa rinchiusa per lo più nelle pietre: oue per la siccità, che iui ritroua raccolta in vno si condensa nel modo della rugiada, e brina: nellequali si tramuta mentre siano appartate dalla terra, e non habbian rattenimento, che le condensi in sustanza metallica, come si è detto. Dunque possiamo dire, che la sustanza de metalli sia acqua, & altrimente, che non: percioche la materia e potestà, onde si genera era acqua, ma essi non sono già più acqua: oltre che non sono fatti dall'acqua per alcun proprio affetto sopravenuto all'acqua, come sono gli humori, ma perche innanzi che diuenisse acqua, l'essalatione istessa sia inspessita, e commutata in sustanze tali: e perciò li metalli tutti s'infogano, & hanno parte di sustanza terrena dall'essalation secca: Solo delli detti tutti l'oro non s'infoga: questo dunque sia detto generalmente. ma spetialmente si ha da far consideratione in ciascheduno.

Metalli generati dall'acqua.

Metalli s'infogano.

Della generation de solubili.

CAP. II.

QVESTO è quel che generalmente habbiamo da Aristotele della generation de metalli, e de fossili: de quali noi cominciaremo distintamente à trattare: cominciando dal geno solubile, come tra gli altri più semplice, e più vicino alla natura de primi corpi, & auuegnente nelle prime loro trasmutationi: nè se alcuno mi dimandasse del transito della terra nell'acqua, potrei più prontamente assegnar cosa, che la natura de sali, come mezzani tra l'esser della terra, e dell'acqua: e de quali alcuni anco essalando si risoluono in aria. in oltre questa natura apertamente si genera nelle attioni potenti del calore: onde dalle ceneri raccogliamo il sale. e gli alumi vitrioli prouengono oue sono manifesti vestigij de fuochi sotterranei: Il nitro anco in tal paesi più che altroue manifestamente prouiene. il sale detto Ammoniaco, si raccoglie appo noi nel tenimento di Pozzuoli nel circuito istesso delle fiamme. In oltre veggiamo tutti li sali sciogliersi nella semplice acqua, e la maggior coppia di essi si raccoglie

Sali prossimi alla semplicità de gli elementi.

Solubili manifestamente generati dalla uiolenza del caldo.

Sale ammoniaco generato nelle bocche delle fiamme.

Sali si sciolgono dall'acqua.

per lauatura, fatto disseccamento dell'acqua colata: li sudori anco & escrementi de gli animali manifestamente portano tali sustanze, principalmente la salsa, e la nitrosa: onde e per le tinture, e per altri molti vsi si raccogliono. ma è degno di auuertimento, che delle cose, che si sottopongono alla violenza del fuoco, non tutte concepono l'acrimonia, e rendon sale: ma solo quelle, che si sciolgono in calce, ò cenere: quali anco ciò patiscono, perche di humore, e di pinguezza sono partecipi: perloche nè la creta, nè la selce, e cose simili, quantunque lungamente poste alla violenza del fuoco pigliano acrimonia. Hora ripigliando da principio la consideration del geno de minerali solubile, la sustāza de quali prontamente si scioglie nell'acqua. diciamo che si raccolgono, e per vegetatione e per disseccamento dell'acqua che della loro sustanza infette sono. Quelle che per vegetatione pigliano accrescimēto, altre sorgono in forma capillare, à modo della pelugine nelle cose che si ammuffano di consistēza rara sottile, e molle: tali sono il nitro, che nelle spelunche fiorisce, e l'alume capillare: altre prouengono in forma simile à questa nella drittura delle fibre, ma dense, e che si fendono in scheggie, e fibre lunghe, à modo de legni, qual geno chiamiamo propriamente scissile: cosi habbiamo l'alume schisto, il nitro schisto, & altri geni di fossili. altri si ritrouano in modo di pietra trasparente, come è il sale di caua, che si taglia à guisa de marmi, e come è la spezie di nitro adoprata da gli orefici sotto nome di borace. Il sal gemma cosi detto dalla sua lucidezza, e trasparenza, si fende perpetuamēte da pezzi maggiori sino alli minimi in forma de dadi quadri, da geometri detti cubi, non altrimente che la spezie di antimonio da Hippocrate chiamata tetragona. Quel che chiamano hoggidì sal indo prouiene in forma piramidale quadrāgola trasparente lineata à trauerso: come è il nascimento delle corna nel geno bouino, & altri. s'ingemma il sale, e l'alume in dadi, & il salnitro in cannuoli. Si vede anco oue è la terra inhumidita che contenga alume, e chalcanto condensarsi la detta sustanza in forma racemosa de grappi. Queste sono maniere vegetali. Si raccoglie anco per disseccamento dell'humore il sale alle volte in crusta sottile come ne gli liti sassosi presso mare, & alle volte in sustāza sottile simile à farina, come communemēte si fa del sale, e salnitro bolliti per cōmun vso: & alle volte in sustāza dura simile à pietra, come fanno coloro, che cō maggior disseccamēto, e possāza di fuoco cuocono il sale in

Escremēti di animali salsi, e nitrosi.

Sustanze che al fuoco acquistano potestà salsa.

Sustanze che al fuoco nō pigliano acrimonia.

Forme varie de solubili.

Figura capillare.

Solubili che si tagliano à modo de marmi.

Sal gemma.

Sal hoggi chiamato, indo.

Ingēmamento de solubili.

Condensamēto racemoso.

Solubili raccolti per disseccamento.

pietra

pietra. Hora discendendo allo spetial trattato del sale comincia-remo da quel che Plinio ne lasciò scritto.

Del sale di Plinio. CAP. III.

IL sale, ò si fà, ò nasce, e quantunque si habbia in più modi, sono nondimeno due capi generali della generation sua. dico ò che si apprende l'humore, ò si dissecca. Si secca nel lago Tarentino col sole di estate, e se ne và lo stagno tutto in sale, ch'altrimente non è molto grande, nè di altezza auanza il ginocchio. In Sicilia nel lago chiamato Cocanico, & in vn'altro presso la città di Gela si dissec-cano solamente le parti loro streme. In Aspendi oue se ne cuoce copia grande si condensa il sale fino à mezzo il lago: & è cosa di meraviglia, che quanto se ne toglie il giorno, altrettanto ne souuenga la notte. li detti sali sono minuti, e non in glebe. Si concrea anco il sale dall'acque marine, mentre resta dalle onde la spiuma nelle stremità de liti e scogli, oue dalla rugiada si condensa: ma lo de scogli è più pungente. altroue il sale ridondando da gli laghi, come auuiene in due laghi grandi de popoli Battri, l'vno verso li Scithi, e l'altro verso gli Arij: e come in vn lago presso Citio in Cipri, & in vn presso Memphi, oue cauano il sale dal lago, e lo seccano al sole. auuiene anco in alcuni fiumi, che le supreme loro parti si condensano in sale, & il resto del fiume corra per disotto, come fa sotto il ghiaccio: tali sono li fiumi detti de sali presso le parti Caspie, & altri appo Mardi & Armeni. In alcune parti portano seco gli fiumi il sale in pezzi dalli vicini monti, come fa Ocho, & Oxo appo li Battri. Sono spetialmẽte in Africa alcuni laghi turbidi, da quali si raccoglie il sale. & alcuni fonti caldi di Pegaso da quali si ha l'istesso. Habbiamo ragionato delli sali raccolti dall'acque. Ma vi sono anco monti natiui di sale, come è il monte Oromeno nell'India, oue si taglia nel modo, che la pietra nelle caue, e di nuouo sempre rinasce, e ne peruiene alli Re maggior rendita, che dall'oro, e dalle perle. In Cappadocia si caua di sotterra, oue si taglia simile alle pietre specchiare in zolle di molto peso: chiamasi dal vulgo mica p la lucidezza. In Carri castello di Arabia fabrican li muri e case di pezzi di sale, attaccandoli insieme con acqua. E Tolomeo Re facendo gli al-

Laghi che dãno il sale.

Sal de scogli e liti.

Sal menato da gli laghi.

Fiumi coperti di sale.

Fiumi che portano pezzi di sale.

Laghi turbidi e fonti di Pegaso che danno il sale.

Monti di sale

Sale sotterraneo detto Mica.

Edificij fatti di sale.

loggiamenti campali presso Pelusio ne ritrouò le minere sotterra, dal cui essempio insegnati n'han cauato di poi in più luoghi arenosi e sterili tra l'Egitto e l'Arabia, leuandone di sopra l'arena: ilche fanno anco nelli tratti secchi dell'Africa sino all'oracolo di Ammone: questo cresce nelle notti secondo il crescer della luna: E Cyrene prouintia è famosa dal sale ammoniaco cosi detto perche si ritruoua sotto l'arena. è questo sale di color simile all'alume detto schisto, di lunghe glebe, alquanto trasparente, di sapor dispiaceuole, vtile ne gli vsi medicinali. Si loda dell'ammoniaco quel c'ha maggior trasparéza, e che si fende per dritte linee. ma è cosa di merauiglia che detto sale sia nelle sue caue leggiero, e venuto all'aria aperta diuenti graue. delche n'assegnarei esser causa: perche l'aria dentro le sue caue abonda di humore. onde il sale vi si sente leggiero aiutato dalla condition dell'aria humida, come veggiamo gli pesi esser più leggieri nell'acqua. Si contrafa il sale ammoniaco con il sale detto Cocanico di Sicilia, & con il sale di Cipro, che molto li rassomiglia. Si taglia anco il sale nella parte di Spagna di quà in Egelaste, in pezzi quasi trasparenti, à cui da molti medici si da la palma tra tutti li sali. Sono sterili generalmente li paesi che dan sale, e non producono cosa alcuna. In quel che si è detto sin hora sono cōprese tutte le miniere naturali di sale. Sono anco varij geni di fattitio: il più commune & in più abondanza si fa nelle saline rimessaui acqua di mare, e qualche riuo di acqua dolce: aiutano molto se vi concorrono le pioggie: ma il principal aiuto, è nel sol potente che'l dissecchi. Gli Africani conuicini di Vtica fanno li montoni di sale che rassembran colline: quali poi induriti dal sole e dalla luna non temono l'acque, anzi appena si taglian col ferro. Fassi anco in Candia il sale senza riui, dando l'acqua di mare nelle saline, & in Egitto si fa il sale dal mare, che rifonde dentro terra, ma credo che quiui molto aiuti il suolo pregno dell'acqua del Nilo. Fassi anco il sale da pozzi, imposta l'acqua, che indi si trahe nelle saline. In Babilonia si condensa l'acqua in bitume liquido, di cui si seruono nelle lucerne, e toltone il bitume si ritruoua di sotto il sale. In Cappadocia anco pigliano l'acqua delle saline da pozzi, e fonti. In Chaonia cuocono l'acqua de fonti, e raffreddata ne pigliano il sale: questo è sal vile, e nero. In Francia, e Germania fanno il sale spargendo l'acqua salsa su li legni ardenti. In alcune parti di Spagna il fanno in modo simi-

Sal ritrouato sotto l'arena.

Sal che cresce secondo la luna.

Sal ammoniaco.

Merauiglia del sale ammoniaco.

Sterilità de paesi oue nasce il sale.

Varij modi di far il sale.

Sale che si separa dal Bitume.

Sal cotto dall'acque de fonti.

Sal de carboni.

simile, cauando l'acqua da pozzi: e si hà per simil seruitio miglior che gli altri legni, la quercia: perche questo legno dalla sua cenere ancor che senza altra mistura dà il sale: altroue si loda à questo seruitio l'auellana. nelqual modo il carbone istesso che assorbisce l hu mor salso si trasmuta in sale. Habbiamo da Theophrasto che li populi Imbri cuocono nell'acqua la cenere delle canne, e degli gionchi, siche si consumi la maggior parte dell'acqua. rifassi ancora il sale cuocẽdo la salamoia: nelqual geno il più giocõdo è quel che si fa di salamoia di mene. de gli sali di mare il più lodato è il sale de Salamina in Cipri. de gli sali di stagno, il più soaue è quel di Tarãto, e lo di Phrigia detto Tatteo, ambedue vtili à gli occhi. Quel che viene di Cappadoccia in mattoncini, dà lustrore alla pelle: ma più la distende quel che habbiamo detto farsi in Cittio di Cipri: perloche dopo l'hauer partorito, ne fregano con farina di melanthio la ventre. Quel che è più salso, più anco dissecca: e quel che è più bianco, più anco è frale. & è tra gli altri soauissimo, e bianchissimo il Tarentino. le pioggie fanno il sale più dolce: le rugiade il fan più suaue: li venti aquilonari ne fanno più abondanza: l'ostro impedisce che si faccia: & il fior del sale non si genera se non ne gli tempi di aquilone. Tra gli sali non scoppia nè salta il Tragaseo, nè anco l'Acanthio così detto dal castello, oue nasce. non scoppia, nè la spiuma di sale, nè le raschiature, nè il sottilmente pesto. Il sale di Agrigento in Sicilia soffrisce il fuoco, e salta fuori dell'acqua. ritrouasi il sale de più colori: rosso è il sale di Memphi, rosso è il sale nelle continenze di Oxo: & in Centoripe è di color purpureo. nell'istessa Sicilia presso Gelo, il sale riflette l'imagini à modo di specchio per la pulitezza delle sue faccie: & in Cappadocia si caua giallo, trasparente, & odoroso. diedero gli antichi in vso di medicina il primato al sale Tarentino. appresso di questo diedero il luogo à gli altri sali di mare, principalmente alli spiumosi. e per medicina di occhi così de animali da soma, come de boui, al sale Tragaseo, & al Granatino. in vso di viuande è miglior il sale che è più humido, e più prontamente si scioglie. percioche il sale è meno amaro: così sono il sale di Athene, e di Euboea, ma per conseruar le carni è più idoneo l'agro e secco, come il sal di Megara. Si condisce il sale con odori, e se ne seruono ad eccittar l'appetito, & in tutti quasi li cibi, e tra tutti gli condimenti che si danno, questo peculiarmente si comprende che ciò faccia. Onde si è introdotto nel

Elettion del sale dalli paesi.

Elettion del sale dalle proprietà.

Diuersi effetti dell'aria nel sale.

Diuersità de sali nello scoppiare.

Varietà de sali nel colore.

Eletttione del sale dall'vso.

Condimento del sale.

mangiare di risuegliar l'appetito col garo. e gli quadrupedi di pascolo così minori, come maggiori, sono dal sale incitati à pascere: ne rendono più abondantemente latte, & il cacio ne vien più dilettevole. Diciamo dunque che mal possa star la vita humana senza il sale elemento tanto necessario, che si è trasferito anco il suo significato alli diletti dell'animo. e gli detti piaceuoli, e motti arguti tengono nome de sali. Si trapone anco il nome di sale ne gli honori, e nella militia, e ne dipende il nome di salario cosa di molta stima appo gli antichi, come argomentiamo dalla via salaria, così detta, perche per essa si portaua il sale alli Sabini. questo tanto ci lasciò scritto Plinio del nascimento, e primi vsi del sale.

Nomi pigliati dal sale.

Dell'essere, e nascimento del sale, e sue differenze.
CAP. IV.

E Noi à piu compita intelligenza ripigliando il ragionamento del loro essere, e nascimento, diciamo il sale manifestamente esser di natura mezzana tra l'acqua e la terra: perloche dal consortio dell'humido prestamente si scioglie in acqua, e dal secco si consolida. e per questo come Plinio afferma li venti austrini impediscono, e li Boreali fauoriscono il suo condensamento. Fassi da impression di calore: onde si vede il sale raccogliersi dalle ceneri, e dalla calce delli corpi bruciati: & il sudore & vrine de animali vengono fuori salse, quasi infette dal sale reliquia nelle operationi dell'interno calore. mostrano l'istesso gli effetti che fa nel corpo, mentre scalda, morde, e rode, effetti manifesti di fuoco. Ma non si vede tale impressione, e vestigij restar in tutti li corpi: percioche molti di essi quantũque stiano longaméte alla violẽza del fuoco, nõ perciò pigliano acrimonia, e salsezza, come le terre che diuengono testa, il morochtho, & molte altre terre, e pietre, che inuece d'incalcinarsi s'indurano, ò si fondono. Dalche manifestamente raccogliamo quelle che non hanno interno humore, nè anco acquistare il sapor salso. L'acque ancora che stagnano alterate dalla potenza del Sole diuengon salse. Piglia il sale poi che ne sia separato ogni humore fusion vitrea, e nella violenza del caldo si fa fluido à modo di acqua: schioppa potentemente quel che si fa da apprension di humore, à modo di congelamento. Si accende senza schioppamento quel che vegeta, e se distende per fibre come sono più miniere di

Sal di natura mezzana trà l'acqua, e la terra.

Causa della generation del sale.

Corpi che non pigliano acrimonia dal fuoco.

Sustanze che nõ tẽgono humore nõ si calcinano.

Acque stagnanti si fanno salse.

Il sale dopò la separation del l'humore piglia fusion vitrea.

Sal che schioppa.

Sal che non schioppa.

sale

ſale che ſi tagliano nelle caue di Calabria, e quelle che à noi vengono di Cartagena di Spagna, che ſtanno ſalde al fuoco, ſecondo la ri-ceuuta differenza. Schioppa il ſal gemma ſpezie di ſale traſparentiſsima, che nel modo delle vene minerali tramezza gli altri ſali quaſi da più ſottile, e limpido humore ſalſo congelato. onde ſecõdo la ſua natural pianezza ſi fende anco continuamente in quadrel la: e non altrimẽte che ne gli ſali fattitij, l'vno è più che l'altro ò più agre, ò più aggradeuole al guſto, auuiene nelli minerali: come nelle caue del noſtro Regno veggiamo: percioche in caue nõ molto diſcoſto in Calabria l'Altomontano più de gli altri bianco, è di ſapor anco più al guſto aggradeuole, & vtile al cibo: le ſaline di Nieto, e Miliato ſono più potenti, ſulfurigne, e meno aggradeuoli: ma più vtili nella lunga conſeruation delle carni. Hora ritorniamo alla general natura del ſale. è il ſale tra tutti li ſolubili di condition amica a gli animali: percioche quãtũque il nitro ſia in qual che parte aggradeuole, gli altri affatto ſono ingrati, e dalla natura de corpi abhorriti. aiuta la diſtribution dei cibo: come manifeſtamẽte veggiamo molti cibi che ſenza il ſuo condimento inghiotiti annodano nella gola, datogli il condimento del ſale hauer il tranſito libero. coſi manifeſtamẽte veggiamo auuenire al pane ſenza il ſuo cõdimento, coſi alle ſpezie di cacio, e ſpetialmente à quel che li noſtri chiaman ricotta: coſi a molti altri cibi. le carni crude condire di ſale con lo ſpatio di tempo diuengono al cibo idonee, e molte ſpezie di herbe altrimente al cibo non idonee, col condimento del ſale nutriſcono. gioua molto à ciò ſe vi ſi aggiunga il condimẽto del l'oglio. ſtimiamo che nelle acque marine, e ſtagni grandi ſia il ſapor ſalſo per primaria alteratione: altre acque l'hanno per lauatura de luoghi, e terre per oue paſſano. Stimaſi anco la meſcolanza della dolce vtile alla generation del ſale, perche apporti corrompimento all'onde marine, onde più preſto venga ad eſſalarne la parte dolce: e tanto più l'acqua piouana di condition più eſſalabile. conſerua il ſale dalla putrefattione per l'eſtraneo humor che conſuma, e per l'aſtringenza naturale che apporta à corpi. Sono le virtù del ſale di aſtringere, nettare, purgare, riſoluere, abbaſſar le carni, aſſottigliar gli humori groſſi, & indur l'eſcara: vſato oltre modo nelli cibi irrita l'vlcere, e genera ſcabbia, e prurito: vſato di fuori e nelli bagni diſſecca le piaghe, e toglie il prurito. Dunque e per la natural virtù di eſtraher, e diſſeccar l'humore, & per la ſua aſtrin

Sal gemma ritrouato in filo ni tra gli altri ſali.

Differẽza delli ſali nella bõtà.

Amicitia del ſale con li corpi animali.

Sale vtile alla digeſtione.

Beneficij del ſale nel nutrire.

L'acque hauer il ſapor ſalſo, ò per primaria generatione, ò per la uatura.

Sale perche conſerua.

Virtù del ſale.

genza

genza resiste alla putredine, gioua al gonfiamento d'idropici, e prohibisce le ampolle del fuoco, e per la virtù di sciogliere le grossezze di humori, consumar, astergere, e risoluere, spenge le liuidezze, risolue le stracchezze, e gioua alle escrescenze de gli occhi. gioua alle punture, netta in dentrificio li denti, caccia e tolto per bocca & in cristiero le viscosità grosse: & applicatone le sue lastre calde ò applicato similmente in sacchetti mitiga li dolor colici. Ma perche delle sue operationi virtù, & elettioni ne ha distintamente trattato Mesue medico eminente, sarà bene per l'vso di questo minerale tanto nelli vsi humani conosciuto, referirne quel che egli ne scriua.

Differenze de sali, e sue operationi.

CAP. V. — Di Gio. Mesue.

Spezie de sali quattro.

LE spezie famose del sale sono quattro: il sal di pane, il sal gemma, il sal napthico, e'l sal indo: del sal di pane l'vna spezie ne è di caua più duro, e più amaro, l'altra spezie è marina che facilmente si scioglie nell'acqua: il sal gemma nella chiarezza è a cristallo simile, e facilmente si fende: il napthico vien tinto di nero, e ritiene l'odor di naptha. Del sal indo ne veggiamo altro tinto di nero & altro alquanto rosso & oscuro. de gli detti tutti il più debole nelle sue operationi è il marino inferiore al sal di caua. & il sal gemma è di ambi questi più potente, ma men gagliardo che'l napthico. Quel che nella vehemenza auanza tutti è l'indo. Ma in oltre nella particolar elettione debbiamo stimar più potente, quel che al gusto si sente più amaro. Hora generalmente diciamo del sale che sia caldo, e secco in grado secondo, nella distintion riceuuta dell'intenso, e rimesso delle qualità prime in quattro gradi. e tanto più è caldo e secco, quanto sia di maggior amarezza. la sustanza del sale è composta de parti terrestri bruciate, & amare, e de parti aquee quanto à se stesse insipide. mentre dunque le dette parti habbiano tra di esse egualità ne prouiene il sapor salso: percioche dominando nella compositiion le parti terree il sapor inchina all'amaro, e dominando l'aqueo inchina all'insipido. Ha virtù il sale di colliquare incider gli humori, inspessire, mouere il corpo, ristringere, preseruare dalla putrefattione, disseccare. è mordace, e turbatiuo del vêtre, e dispone il corpo à vomito. purga gli humori grossi e viscosi, & la sua proprietà nel purgare, è cô liquefar li humori che ritroua:

Comparatione delle quattro spezie nella potenza.

Grado delle prime qualità del sale.

Sustãza del sale.

Prime virtù del sale.

Virtù del sal di pane.

dopo

dopo del che ristringe il corpo. Il sal di pane aiuta l'essito delle superfluità con piaceuolezza, toglie li fastidij, e moue l'appetenza de cibi. Posto in compagnia delle medicine purgatrici le aiuta in operare, & adoprato nelli cristeri purga il flemma vitreo, e viscoso. Il sal brustolato con altretanto di testola de vasi della China, è dentifricio eccellente: percioche netta li denti, e ristringe le gingiue. e buono anco per detto seruitio col sale, la polue dello smiriglio, ò di vetro pesto: altri vi meschiano cypero, halcyonio, massacumia, corno di ceruo bruciato, e simili. è buon il sale bollito nell'oglio, & applicato tepido alle scottature, e prohibisce l'ampolle. conforta nell'istesso modo le parti neruose addolorate: si soprapone aggiontoui terbenthina alle punture cieche de nerui, e prohibisce le posteme, e lo spasmo, che soglion sopraueniré: si adopra nell'istesso modo alle punture cieche fatte nel salassare: vale meschiato con mele e forfora, alle cadute & ammacature de membri, & alli dolori delle orecchie: toglie con mele, & oglio li liuori, e nerezze causate da percosse: toglie le escrescenze de gli occhi, come sono, panni, vnghie, & toglie le putredini. gioua alla schiranzia, al calamento dell'vgola, al rilassamento della lingua: diminuisce il seme, e frequentato genera scabbia. Il sal gemma caccia il flemma vitreo e gli humori difficili da eradicare: purga li sensorij, e vale alla vertigine meschiato con agarico, e con le tre spezie da mirobalani, netta il petto, e lo stomaco, e gioua a' suoi dolori: è molto vtile à dentificij. ma in tutte le operationi sono più gagliardi il sal Napthico, & il sale Indo: purgano con possanza la melancolia, & il flemma: preseruano il corpo dalle putredini, e vagliono contro la lepra, e l'infirmità melanconice: ma non si adopran ne questi, ne gli altri come base, e fondamento, ma come aggionti & aiutanti, tanto nelle pilole, quanto nelli cristieri collirij & altre forme de medicamenti: percioche con la sua compagnia aggiúgono alle medicine vigore: moderano li mirobalani quãto ogni altro che sia li dãni, e mordicamento del sale: sono anco vtili à tal fine le sustanze insipide. Questo habbiamo da Mesue delle differenze, e virtù de sali: ma oltre delle dette cose si loda anco da Dioscoride con seuo alle pũture de vespe, e scalabroni, & alle ponture de scorpioni con seme di lino: e variamente à morsi velenosi con ragia di cedro, ò pece, ò mele, e con hyssopo, & origano: è lodato anco beuuto con aceto melato contra l'opio, e funghi malefici, & è in vso volgare il sopraporre il sale

Virtù del sal gemma.

Sal naphtico, e sal indo.

Sali non sono basi de rimedij ma aggionti & aiutati.

ſale col roſmarino peſto ſopra delle contuſioni della pelle à prohibire il gonfiamento, & appò la nation Thedeſca nelle ferite freſche col vino.

Della Salamoia CAP. VI.

LA ſalamuoia, ò muria, e lodata in criſteri da medici antichi contro le dyſenterie, e piaghe corroſiue delle budella, & in fomenti, nell'iſteſſi vſi che l'acqua marina.

Dichiaration dell'autore nelle coſe dette da Meſue. CAP. VII.

HORA ritornando alle differenze de ſali da Meſue conſiderate diciamo il ſal di pane eſſer manifeſtamente il ſale vſato nelli cibi, ò ſia fattitio che egli chiama marino, ò ſia naturale cauato nelle proprie minere. Il ſal gemma, che è ſal di ſomma traſparẽza ſi è detto che eſſo ſia anco di caua, differente da gli altri, che ſi genera da pura ſuccolẽza in vene e filoni, à modo di laſtre di ghiaccio, perloche ſi fende perpetuamente in quadrella, e prontamẽte ſchioppa. Il ſal naphtico è detto dalla naphtha ſpezie di bitume ad oglio ſimile, ſotto di cui ſi raccoglie, come habbiamo con Plinio detto. Il ſal indo quantũque da profeſſori del noſtro tẽmpo ſia propoſto per eſſo vna ſpezie vegetale in forma pyramidale quadrãgola, nobile per la figura, e traſparenza, non ha perciò detta opinione ſuſſiſtẽza: percioche nelle qualità il detto ſale è molto piaceuole, e niente nelle ſue operationi de gli altri ſali più gagliardo, e non di foſco, o di roſſo, e croceo, o altro ſimil colore partecipe: oue habbiamo viſto il ſale indo eſſer molto più di tutti gli altri potente: ma volendo in ciò diſcorrere poſſiamo moſtrare, che intenda Meſue per ſal indo il ſale ammoniaco ſpezie di ſale potentiſſima, e di manifeſtiſsima differenza da gli altri: di cui appreſſo ragionaremo. gli vaſi de Seni, ò Chineſi, che egli accompagna con li ſali in dentificij, ſono le chiamate porcellane, de quali habbiamo ragionato. Dell'alcionio, ò ſpiuma di mare ſi ragionerà nelle coſe marine: per la maſſa cumia non occorre altro da proporre, che la maſſa che ſi fa da figoli da inuetrar gli vaſi, detta communemente marza cotto. Hora ſeguiamo il ſale ammoniaco.

Sal indo che coſa ſia.

Vaſi de ſeni di Meſue.

Maſſacumia di Meſue.

Sale

Sale Armoniaco. CAP. VIII. Aut.

IL ſale armoniaco quantunque per lo ſapore ſia riposto nel geno de ſali, ha nondimeno proprietà da gli altri molto diuerſe, & è di ſuſtanza volatile che poſta à fuoco in breue ſpatio di tempo tutto ſi riſolue in eſſalatione, di color bianco, del qual iſteſſo colore copre gli corpi in quali s'incontra, nè detto colore ſi truoua eſſer altro, che l'iſteſſa ſuſtanza del ſale diſſipata, come il ſenſo del guſto dimoſtra. è in oltre il ſale armoniaco di ſapor molto più acuto, che il commun ſale, meno aſtringente, e molto più corroſiuo de metalli, e conueniente allo ſcioglimento dell'oro. muoue & aiuta la generation del color celeſtino: anzi il ſuo fumo nella fiāma dà l'iſteſſo colore ameniſſimo: adopraſi nelle ſaldature di ferro, che ſi fanno con ſtagno, oprando che lo ſtagno alla ſuſtanza del ferro ſi vniſca. ritrouaſi appo noi nelle bocche de fuochi ſotterranei in cruſte che di mano in mano s'ingroſſano nel modo ſimile al cinabrio & altri corpi ſublimati: perloche ſi fende in filamenta lunghe ſecondo la groſſezza di detta cruſta. percioche in tutte le coſe per modo di ſublimation raccolte, biſogna intender farſi la vegetatione per nutrimento riceuuto dall'eſſalatione, allungatoſi di mano in mano dal ſucceſſiuo nutrimento le fibre le cui radici ſono dalla parte interna verſo il fuoco, e verſo l'eſſalatione, le ſommità verſo la parte eſtrinſeca. onde ſecondo il dilungamēto di dette fibre ne prouiene la groſſezza della cruſta. il foraſtiero vien tinto di nero, e ſuol ripurgarſi. il noſtro ſi ritroua nelle foci delle fiamme altroue di color roſſo, e croceo, altroue di color bianco: ma quantunque di varij colori ſi vegga, ſono nondimeno gli altri colori fuor del bianco tinture ſuperficiali, da quali può ripurgarſi, reſtando la bianchezza come color ſuo proprio, & interno. della virtù ſua nel detrarre gli humori melanconici, che Meſue l'aſſegna al ſuo indo, poſſiamo argomentare dal color celeſtino che rende la fiamma, e che muoue ne gli metalli: già che ſappiamo le virtù proprie del ceruleo nella detrattion di detti humori.

Sal ammoniaco di ſuſtanza volatite.

Virtù & operationi del ſale ammoniaco

Naſcimento, et vegetatione del ſale ammoniaco.

Gli altri colori del ſale ammoniaco oltre del bianco ſono auuentitij.

Sal ammoniaco conueniente alla purgation de gli humori melanchonici.

Del Nitro. CAP. IX.

ALLA ſpeculation del ſale, ſegue la conſideration del nitro, come di ſuſtāza appreſſo del ſale più che altro ſolubile amica de corpi animali, nelche cominciaremo da quel che Plinio ne

laſciò

lasciò scritto. Plin. Ragionaremo hora del nitro natura poco differente dal sale. di cui tanto più si deue con diligenza trattarne, mẽtre veggiamo li medici che n'han scritto, non hauer conosciuto la sua natura. nè sappiamo chi n'habbia trattato più con diligenza di Theophrasto. Nasce il nitro in Media in certe cõualli, che disseccãdosi ne diuengon bianche. ma quiui poco se ne raccoglie, e meno anco in Thracia presso à Filippi, e quel tanto imbrattato di terra. Già sappiamo che del fatto di quercia bruciata, mai n'è stata abondanza, e già fà del tutto è dismesso: & quantũque in molti luoghi si ritrouin l'acque nitrose, sono nõdimeno senza virtù di ristringersi. abondantemente, & ottimo si fa in Cliti di Macedonia, qual chiaman Chalastrico, candido, e puro, molto simile al sale. è iui vn lago nitroso con vn fonte dolce, che nel suo mezzo scaturisce: quiui si rappiglia il nitro verso il nascimento della canicola, per ispatio di dì noue: dopo delche per altrettanti dì manca: e di nuouo và a nuoto, e finalmente cessa del tutto. Onde si fà manifesto che sia la propria virtù del suolo che lo generi. poiche mancando nè per sole, nè per pioggia si fà più profitto. & è marauiglia che essendo continua la scaturigine del fonte, non perciò l'acqua del lago cresca nè versi fuori. e se nel tempo che si genera il nitro, siano pioggie, il nitro ne diuien più salso, se soffijno li venti aquilonati ne vien peggiore, perche commouono fortemente il limo. Questo habbiamo del nitro natiuo. Euui anco il nitro fattitio fassene abondantemente in Egitto, peggior del detto di color fosco e sassoso. e si fà nell'istesso modo che il sale, diuerso che nelle saline si mette acqua di mare, nelle nitriere acqua di Nilo. Queste dunque nel crescimento del Nilo si disseccano; e nel calare si lasciano bagnare del sugo del nitro quarãta giorni, ma non già in determinati giorni dell'anno, come auuiene in Macedonia. se tra di questo siano pioggie, nõ vi si mette tanta acqua del Nilo. e subito che comincia condensarsi, se ne toglie, accioche non si scolga nell'istesse nitriere, oue diuentarebbe simile ad oglio, qual si adopra a guarir la scabbia de gli animali: e quantunque quiui facilmente si sciolga nondimeno accõciato in montoni si conserua. sono famose nitriere in Egitto nel tenimẽto di Naucrati e Memphi. ma peggiori sono quelli di Mẽphi, oue il nitro ammontonato s'impetra: perloche iui sono molti monticelli di sasso di cui ne fanno vasi. spesso anco meschiato con solfo il recuocono su gli carboni, e se ne seruono nelle cose che voglio-

Luoghi oue si ritruoua il nitro.

Lago con fonte dolce che produce il nitro.

Scaturigine dell'acqua nõ accresce il lago.

Effetti delle pioggie.

Nitro fattitio.

Acqua del Nilo nelle nitriere.

Nitro liquido.

Nitro ammõtonato s'indura.

Vasi di nitro impetrato.

gliono che presto inuechino. è marauiglia che del lago Ascanio, & in alcuni fonti di chalcide, l'acque di sopra siano dolci, e si beuano: l'acque del fondo siano nitrose: in alcune nitriere viene il nitro ruffo dal color della terra: del nitro si tien migliore quel che è più sottile, e perciò la spiuma è stimata migliore: nondimeno in alcune cose si stima più il fondaccio, come si fa nelle tinture di purpura, & altre. dunque generalmente si loda quel ch'è sottilissimo, e quanto più spongioso e forato: si falsifica in Egitto con la calce, ma la frode facilmente si comprende dal gusto. Il sincero quanto prima si liquefà, l'adulterato punge la lingua, & il meschiato con calce haue odor violato. non genera ne nutrisce cosa alcuna il nitro, quantũque nelle saline nascano herbe, e nel mare tanti animali, e l'alga. onde comprendiamo esser maggiore l'acrimonia del nitro, che del sale. ilche possiamo ancora raccorre, perche le nitriere molto più presto consumano le scarpe. Questo tanto Plinio lasciò scritto della fattura, e nascimento del nitro: e dell'Aphronitro quel che segue. la spiuma del nitro dissero gli antichi, che non si facea, eccetto se mentre le nitriere eran pregne cascasse la rugiada: ma se già fusse il nitro in parto, quantunque la rugiada cascasse, che non perciò venisse la spiuma. altri dissero, che'l nitro couerto dasse l'afronitro per la fermentatione dal coprimento pigliata. Li medici dell'vltima età hanno detto, che la spiuma del nitro si generi gocciando nelle spelonche, e che poi si secchino al sole. Si tiene per ottimo il Lydio: ma generalmẽte si loda, se sia leggerissimo e frale, di color purpureggiãte, come è il portato in pastelli. l'Egizzio ci si porta in vasi impeciati acciò nõ si disfaccia. tãto del nitro & aphronitro Plin. ci lasciò scritto: e noi à più perfetta intelligenza seguiremo la consideration sua.

Elettione del nitro.

Osseruatione del sapor nitroso nel lago Ascanio.

Elettione, e fraudi cõmesse nel nitro.

Luoghi nitrosi non nutriscono cosa alcuna.

Spiuma di nitro.

Consideration dell'Autore nella natura del nitro.

Discorso dell'autore d'intorno il nascimento, e sustanza del nitro.

CAP. X.

E' Il nitro tra li minerali tutti il più di sapor semplice, & più al freddo, & all'insipido inchinante: onde manifestamente alcune sue spetie, e fredde al tatto, & al gusto liquefatte tali anco si sentono. è nondimeno di sustanza sottile, e penetrante quasi di sottil aura humorosa, & da sottil salsugine di terra condẽsato. non si sente nel nitro astringenza, ma nelle semplici, e più pure sue spezie, mediocre amarezza, & alquanto di acrimonia: & in alcune di esse vna leggiera dolcezza. confassi nella sottigliezza di sustanza col sale am-

Nitro freddo al senso.

Nitro di sustanza sottile

moniaco, quantũque nel mãcarli l'acrimonia ſia molto da quello diuerſo, ritrouaſi naturalmente meſchiato, e col ſale, e con l'alume & con altri ſolubili: perloche ſentiamo ſpeſſo con eſſo, ò il ſapor ſalſo, ò aſtringente del tutto, alieni dalla ſua pura ſuſtanza. Il primo e più conoſciuto geno di nitro, è il lanuginoſo che ſorge, come ſottiliſsimo fiore dalle mura di ſtanze ſotterranee, e di ſpelonche: di cui come dalla lauatura di terre nitroſe ſi fà il ſalnitro hoggi volgariſsima ſpezie di nitro, e materia principale ne gli fuochi in vſo di militia. E dunque il ſalnitro ſpezie di nitro concettrice velocemẽte di fuoco, e riſolubile in confertiſsimo vento: perloche eſſo è il primario ſoggetto della poluere de ſchioppi, e di artiglierie. rinfreſca per l'iſteſſa ventoſa ſua ſoſtanza gli liquori cõtenuti in vaſi che ſi dimenano dentro dell'acqua in cui eſſo ſia ſciolto. Participa il ſalnitro molto del ſapor ſalſo, e perciò ne ritiene il nome compoſto.

Nitro meſcolato con altri ſolubili.

Suſtanza del ſalnitro.

Nitro ſchiſto

Euui in oltre il nitro ſchiſto di ſuſtanza denſa, lucida, e traſparente che ſi fende in ſcheggie, e fibre dritte, e lunghe nel modo de gli altri corpi fiſsili, freddo nel guſtarſi, di ſapor non diſpiacente, ma che leggiermente amareggia, e dopò alquanto di tempo dimoſtra vna ſottil acrimonia. & in oltre vi è il nitro adoprato da gli orefici à cõglutinar l'vna parte di oro con l'altra: adopraſi anco all attaccamẽto di altri metalli: & ha appo eſsi il nome di borace dipendẽte dall'arabico idioma. queſto è ſimile à pietra traſparente, e molto ſi confà nel guſto al già detto: e tiene ſe vogliamo trasferir l'vn ſenſo all'altro, nel dolce alquãto di guſto faſtidioſo, non diſsimile all'odor che rende il ſedimento di vrina. ſi liquefà lo ſchiſto al fuoco non altrimente, che'l vetriolo conuertito dopò il bollore in ſuſtanza petroſa bianca, e denſa. & il borace per l'interna pinguezza, che più del detto tiene, fa bollimento ſimile al bollimẽto dell'alume con maggior dilatamento: ſiche da picciol grano ſi dilata in molta mole ſpongioſa, bianca e frale, con adherir al metallo ſopra di cui ſi liquefà: e ſe dopò tal calcinatione è toccato da fuoco gagliardo, di nuouo ritorna a fonderſi di fuſion vitrea, & in ſuſtanza traſparente à ſmalto ſimile. Habbiamo di Calabria vna maniera di nitro al detto ſchiſto non diſsimile, qual per la ſua lucidezza rappreſenta alla viſta puro ghiaccio, & accoſtato alla lingua, e per la molta freddezza, e p la facil liquefattione ſino al total ſuo ſcioglimẽto, fa ſenſo ancora dell'iſteſſo, nõ vario in altro, che in vna leggiera ſalſezza & amarezza che ſono accõpagnate alla ſua inſipida, e fredda natura. queſto

Chryſocolla, ò borace ſpezie di nitro.

Liquefattione delle ſpezie del nitro.

Oſſeruatione in vna ſpezie di nitro Calabreſe.

di ma-

di mano in mano perdendo nelle parti superficiali la trasparenza, e continuità, si trasmuta in sustãza sciolta sottile di estrema bianchezza, e simile à fior di calce, di molto più manifesta salsezza e siccità, che'l nitro. dũque il resto del nitro, come è sua ꝓprietà, si liquefà al fuoco, ma il detto fiore nella sua siccità, e pulueruléza si resta. si raccogliono anco nelle spelõche li nitri in forma di biãca crusta, altri di acuto sapore, leggieri e frali, onde ne pigliano nome di spiuma: altri densi, e duri, e parteci pi di astringéza, e manifesta mescolãza di alume, come nel tenimẽto di Pozzuolo presso il lago Agnano. il salnitro spezie artificial di nitro si fa di lauatura di terra scopaticcia dalle stanze, e di ogni altra c'habbia hauuto sterco, e superfluità di animali. ma dal detto nu mero si esclude lo sterco bouino, come inutile. Posta dunque la terra in scafe di legno, che tracolino, si raccoglie la colatura, che inspessita al fuoco si lascia al ciel sereno, e si apprende il salnitro. suol e nondimeno il concreato salnitro raffinarsi: ilche si fa sciogliendolo nella maestra: cosi chiamano la colatura già dal principio detta alquanto cotta, e schiarita. sciolto dunque che sia, si ripone di nuouo al sereno: oue si fà appartamento della sustanza del salnitro dal salaccio, che suole con esso concrearsi: ꝑcioche il salnitro si apprende in cannuoli: il sale inutile s'ingrana. Hà il salnitro spezialmente proprietà di cõcepere il fuoco: e perche piglia la sua consistenza immediatamente da spirto che essàla dalla terra: perciò acceso si scioglie in subito vento, & è soggetto della poluora nobilissima materia de fuochi militari: che si fa di esso con alcuna portion di carbon dolce, e di solfo. è freddo nel profondo della sua sustanza, & caldo nell'estrinseco, e sua superficial acrimonia: perloche raffreddano il vino nell'acqua in cui sia disfatto il salnitro raggirando il vase, che contiene il vino dentro di detta acqua.

Nitri crustosi.

Nitro cõ alume.

Salnitro di che si faccia.

Proprietà del salnitro.

Uso medicinale del nitro: di Dioscoride, e Plinio.
CAP. XI.

LA virtù del nitro è di nettare, assottigliare, seccare, tirare dalle parti profonde, e risoluere: nelche mostra le sue forze cosi tolto per bocca, come di fuori applicato. dunque per la virtù di tirar fuori si adopra con ragia cõtro li morsi de cani, e contro li morsi de serpi: e per l'istessa causa, e per la virtù di essiccare con calce, & aceto nelle piaghe putride, & in quelle che rodono, e che serpeggiano. adoprasi, e per l'istesso, e per la virtù mondificante nelle im-

Operationi uarie del nitro nell'uso di medicina.

petigini, e lepre: amazza anco per l'isteſſe virtù, e per l'amarezza di cui è partecipe, gli animali del corpo, e le lendini. applicato con mele aſſotiglia le cicatrici de gli occhi, e toglie le ruuidezze delle palpebre: medica le piaghe della faccia, con mele, e latte vaccino: impiastraſi con fico all'hidropiſia: riſolue le macchie bianche della carne inonto con pari quantità di creta cimolia, & aceto al ſole: gioua alle ſordidezze dell'orecchie ſciolto con aceto. bruciato, & vſato in dentifricio toglie la nerezza de denti, e mitiga il lor dolore, cotto con pepe nel vino, ò cotto con porro: bruſtolato ſinche anneriſca, e peſto ſana le cotture di fuoco: bollito in acqua pigliandone il ſuo vapore, ſtagna il fluſſo di ſangue dal naſo: e meſchiato con alume ſmorza il prurito: fomentandole l'ale ne toglie la grauezza di odore. Adopraſi per la ſua virtù diſcuſſiua con cera a gli affetti de nerui: guariſce l'vlcere da humori flemmatici: e ſi adopra con aſſongia alle papole che vengono per tutto il corpo: & alle flémoni de teſticoli: cotto con vin paſſo in corteccia di granato, gioua à gli mali dell'vngie: con ragia, ò vua paſſa, tira fuori li foronchij, e gli rompe. il fior del nitro con oglio ciprino inonto al ſole ſu le gionture che dogliono, mitiga il lor dolore: è vtile alle podagre ne gli bagni: gioua alli ritiraméti de nerui, e riſolue le ſtracchezze inonto con oglio, & aceto: & con ſemplice oglio contro il freddo, e gli rigori, fregatone mano e piedi. gioua per la ſua virtù inciſiua & nettatrice beuuto cō acqua & aceto cōtro il veleno de fonghi maligni, e con ſemplice acqua alle bupreſti: e cō aſſa à coloro c'han beuuto il ſangue del toro: e generalmente tagliando, & aſſotigliando li groſſi humori dello ſtomaco, prouoca il vomito. gioua per l'iſteſſo allo ſpargiméto del fele, e pigliato con aceto ſmorza il prurito, che dall'iſteſſa cauſa prouiene: meſchiaſi vtilmente nel pane per emēdare la paraliſia della lingua: e per la virtù diſcuſſiua, riſolue le vētoſità, e ſi dà cotto à peſo di vna drāma cō ruta & aneto, ò cumino cōtro li torciméti del vēto. gioua ancora p le virtù già dette à disfar li lūbrici del corpo. adopraſi contro la toſſe vecchia il fior del nitro meſchiato con galbano, e ragia di terebintho: e cotto nella orzata à gli aſthmatici: gioua nell'iſteſſo modo, e cō pece liquida all'angina.

Alume, e Chalcanto. CAP. XII. Aut.

Alume, e vitriolo congeniti.

SEgue la ſpeculation dell'alume, e vitriolo ſolubili generati da aſprezza di fuoco, e per lo più naſcenti inſieme, ma ſeparati

per

per artificio:ambi di sapore nel sommo dell'astringéza.supera nondimeno l'acerbità nel vitriolo oltre dell'amarezza, di cui è priuo l'alume:qual con l'astringenza ha parte di acetosità,che nel vitriuolo non si scorge: perloche l'alume si stima di sustanza più sottile, e più concotta; & è il vitriuolo conueniente à mouer la nerezza, & oscurità de gli colori, l'alume al rischiaramento. Dunque immesso il vitriuolo ne gli sughi e decotti acerbi,quantunque senza vestigio alcuno di nerezza,quasi nell'istante si commuta in oscurissimo nero: non altrimente che auuiene à legni da fuoco accesi, e smorzati. l'alume d'incontro accompagnato ad alcune infusioni de semi e corteccie,le moue il color giallo: ma generalmente chiarisce li colori oscuri. Per l'istessa causa mentre la sustanza dell'vn solubile dall'altra si separa, l'alume sopranuota al chalcanto, come il salnitro al salaccio: e nelle distillationi cacciate per fuoco dalla sustanza del vitriolo,il luto che chiude le commissure delli vasi,posto nell'acqua vi lascia sustanza di alume, che poi si congela in dadi. ma gioua alla separatione così dell'alume dal vitriuolo,come dell'alume dal solfo, l'vrina de fanciulli con cui si bollono. toccato l'alume dal calor del fuoco, si gonfia con bolle in mole molto maggiore bianca, e spongiosa, che fregata fra le dita si comminuisce facilmente in polue: à contrario il vitriuolo nel bollire essala l'acquosità, e si muta in sustanza pallida, densa, e di massa più tosto minore. dalche, oltre le cose dette argomentiamo della maggior concozzione, e maggior pinguezza della sustanza dell'alume. si attacca il vitriuolo liquefatto à metalli,come è il ferro,& il rame. anzi tinge il ferro nell'istesso color ramingo come che con tal natura hà conueniéza: nè solo da questo possiamo argomentare l'affinità del vitriuolo con la sustanza raminga, ma molto più dalli suoi nascimẽti: percioche le consistéze che à questo geno si appartengono, sorgono dalle vene raminghe. così veggiamo dalla marchesita di rame,come da centro prodursi il Sori,& il Chalciti:e da gli detti il Vitriuolo, il Misi, e Melanteria: de quali tutti distintamente ragionaremo. inchina il vitriuolo crudo nostro naturalmente al color verde, e parte al celestino:& il Ciprio,e l'Vnghero più al celestino. l'alume al bianco & in parte al rosseggiante:ma altrimẽte le cõsistenze che al vitriuolo appartengono si veggono in varij colori: percioche il Chalciti è di color rosso: il Sori nereggia, il Misi di più sottil sustanza è di color aureo.

Acerbità, et amarezza nel vitriuolo.

Acetosità nel l'alume.

Operationi dell'alume, e vitriuolo nel mouer li colori.

Gonfiamento dell'alume al fuoco.

Effetti del vitriuolo nel ferro, e nel rame

Colori delle consistenze, che al vitriuolo appartengono.

Del chalcanto: Del Matthiolo. CAP. XIII.

Copparosa geno natural di vitriolo.

IL chalcanto, ò vitriolo si ritroua di due maniere, il natural detto copparosa, & il fatto per arte. ritrouasi la copparosa di varij colori, e cristallina, & in color di sapphiro, e di smeraldo, & è generalmente più nelle operationi sue vigorosa, che'l fatto per arte. delli fatti per arte il Romano quantũque sia più smorto nel colore, è stimato nondimeno il migliore, appresso di questo è il Cipriotto à cui da gli antichi fu dato il primo luoco. il Tedesco quantunque per la viuacità del suo color ceruleo auanza gli altri, si ritruoua nell'operationi più debole, cosi nelle tinture, come ne gli vsi che à metalli appartengono. Habbiamo in Massa città della maremma di Siena le caue di vitriuolo, la cui miniera più conuenientemente si puo dir terra che pietra, di color bertino smorto macchiata di giallo e di verde, quasi da rubigine di ferro, e di rame. essala mentre couerta stia vn fetidissimo, & acutissimo vapore simile in gran parte à quello del solfo: perloche si lauora à caua aperta. cauata dunque la terra, si distende sopra vna area à ciò preparata, e si lascia macerare al sole alla rugiada & alle pioggie per spatio di cinque, ò sei mesi, voltandola alle volte sozzopra. dopo del che si copre con capanne, e si ritiene altrettanto al couerto. preparata la materia, si mette in bagno di acqua chiara rimenandola, si che l'acqua ne resti infetta. dopò delche si lascia che risedano le parti terrene, e l'acqua con la virtù del vitriuolo resti di sopra senza turbidezza. Questa dunque si bolle in caldaro di piombo: percioche se sia di altro metallo in detto seruitio non resiste. E bollita ad vna mediocre cottura se vogliono renderla più eccellente vi si pongono frammenti di rame, e di ferro, che dalla possanza del vitriuolo dentro vi si disfanno, e si conduce alla perfetta cottura. Sottrattone dunque il fuoco, & lasciata alquanto raffreddarsi, accioche il caldaro vacuo dell'humore per la caldezza nõ si liquefaccia, si pone in vase de legni, oue il vitriuolo si apprende, e s'ingemma. e quel che resta si ritorna nel primo bagno, e ricotto si cõgela. fin quì il Matthiolo della fattura del chalcanto.

Vitrioli fatti per arte.

Minera di uitriolo.

Preparation della minera del vitriolo.

Bagno del vitriolo.

Pezzi di rame, e di ferro disfatti nell'acqua del vitriolo.

***

Del

Del chalciti, misi, sori, e melanteria.

Cap. xiv. Aut.

SEguiremo hora le spezie di minere appartenenti al detto geno distintamente considerate da gli antichi medici: e quantũque le loro operation principali siano dalla sustanza del chalcantho dipendenti, sono nondimeno in esse alcune varietà causate da varij accidenti. già habbiamo visto vna spezie di copparosa natural geno di chalcantho esser di color bianco, & altre di esse essere di color celestino, & altre inchinar al verde. il chalciti è di color rosso, & imita il color del rame: nelqual colore l'istesso vitriuolo posto al fuoco si commuta. Il Misi è di color giallo, & aureo, ilche da se stesso il vitriuolo nella parte, che è vicina all'aria piglia. Il Sori di color fosco e nero, meschiato alle volte col color sulfureo. e l'effetto del color nero habbiamo detto esser proprio del geno di cui hora trattiamo, mentre tocchi decottione de frutti, e legni acerbi. perloche dalla decozzion di galla, e dalla corteccia di mela grani hoggi è in cõmune vso disfattoui il vitriolo farne l'atramento de scrittori. ma più distintamente discorriamo con gli antichi le descrittioni di dette minere.

Copparosa.

Chalciti.

Misi.

Sori.

Chalcantho, Chalciti, Misi, Melanteria, Sori.

Cap. xv. Dioscoride.

IL Chalcanto nel generale è vna natura, dico humor condensato: ma nella detta generalità si comprendono tre spetiali differẽze: la prima spezie di chalcantho è il raccolto per gocciolamẽto di humori, che in certe cauerne tracolano, & è detto stillatitio da coloro che maneggiano le sue miniere in Cipro. Peteesio il chiama pinario, da altri è detto lonchoto, e fissile. La seconda spetie è il raccolto nelle spelonche, e trafuso in certe fosse, oue si apprende, e propriamente è chiamato appreso. La terza spezie e il chiamato cotto, che si fa in Ispagna: percioche sciogliendo la sua miniera in acqua il bollono: e dopo mandatolo in lacune il lasciano stare per vn certo spatio nelquale si apprende in dadi attaccati tra di essi in modo de grappi. Si deue stimare ottimo il chalcantho di color celestino, graue, denso, e trasparente, come è lo stillatitio. appresso di que-

Spezie di chalcantho.

Elettion del chalcantho.

sto il

sto il detto condensato, vltimamente il chiamato cotto miglior nelle tinture & annegrimenti, ma nell'vso di medicina come la esperienza dimostra peggiore. Chalciti. Il Chalciti si deue eliggere c'habbia effigie di rame, che si rompa facilmente, che non habbia in se pietre, e non sia vecchio, e c'habbia vene lunghe e risplendenti. Misi. Il Misi tra gli altri più lodato, è il cyprio di color aureo, duro, che nel frangere scintilli di oro, e risplenda a guisa di stelle. l'Egizzio in alcune operationi è stimato migliore: ma in vso di medicina di occhi è molto inferiore al detto. Melanteria. La Melanteria si ritruoua nelle bocche delle caue di rame oue si genera a modo di salsugine. si ritruoua anco nel cielo di dette caue, qual suole esser ripiena di terra. se ne ritruoua anco in minera qual si caua in Cilizia & alcuni altri luoghi, di cui la più eccellẽte è quella, c'hà color di solfo, liscia, simile, pura, e che nel toccar l'acqua presto si annerisce. Sori. Il Sori alcuni errando stimarono che fusse Melanteria, ma è vn proprio geno, dalla Melanteria non dissimile, di odor fastidioso, e che apporta nausea. sene ritruoua in Egitto, Libia, Spagna, e Cipro: ma miglior de gli altri è l'Egizzio. si deue di esso eliggere il più nero, foraminoso, grassetto, astrettiuo e che beuuto & odorato si sente fastidioso, e souuersiuo dello stomaco. quel che nel rompersi non scintilla a guisa del Misi si deue stimar di altro geno. Bruciasi il chalcãtho, & il chalciti posti in vase di terra nuouo sopra carboni ardenti: la misura del bruciamento è se abõdi di humore, finche finisca di bollire, e che sia perfettamẽte secco, ne gli altri si considera il colore che diuenga più florido. dunque quando si vedrà che nel suo profondo habbia pigliato il color di minio, si torrà dal fuoco, e soffiatone via le immũditie si riporrà.

Elettione, e preparatione del chalciti.

Elettion del misi.

Nascimento, & elettione della melanteria.

Elettion del sori.

Del Chalcanto, Misi, Chalciti, e Sori.

CAP. XVI. Galeno.

NElle caue de metalli che sono nelli monti di Sola in Cipro, si entra primo in vna casa grande e bassa: quiui a man sinistra onde si cala alla caua, si veggono tre vene minerali distese in lũghi filoni: l'infimo di Sori, sopra di questo di Chalciti, e nel sommo de tutti di Misi. e seguendo la grotta che è nel detto lato sinistro larga che tre huomini posti à pari vi si toccano, & alta che vn huomo alto puote andarui dritto, con suolo pẽdinoso & in molte parti prerotto:

Ordination naturale de gli detti minerali.

to:nel fine dopo il camino di vn ſtadio in circa, vi è vn lago di acqua verde groſſa, e tepida al tatto. onde in tutta la calata ſi ſente vn caldo non diſsimile al caldo delle prime ſtanze de bagni. dunque diſtillando l'acqua dal monte in cui è detta caua à goccie, in tutto lo ſpatio delle 24 hore del giorno, ſe ne raccogliono in circa otto amphore alla Romana: quale alcuni ſchiaui portano nella caſa, e la mettono in lacune quadre di mattoni cotti poſte preſſo l'intrata: iui fra pochi giorni il Chalcanto ſi apprende. Hora ritornando alla grotta: ſi ſente nell'vltimo di eſſa oue è detta acqua l'aria graue, e ſoffocatiua, e rende odor di Chalcanto, & di erugine: nè altrimente ſi ſente al guſto: perloche coloro che detta acqua portano, procurano quãto prima ritornar fuori, non potendo lungo tempo tolerar tal aria. anzi le lucerne di mano in mano in detta caua acceſe per dar lume, non lungo tempo vi durano, ma preſto ſi ſpengono. dicono che queſta grotta di tempo in tempo cauãdoſi ſia venuta in tãta lũghezza: percioche l'acqua verde, che dal colle gocciando ſi raccoglie nel lago, ſuol venir meno, & all'hora li ſchiaui cauano appreſſo. & è auuenuto già fà che ricadendo la parte ſoccauata, habbia ammazzati quanti vi erano, e rotta la ſtrada: ilche quando auuiene biſogna far nuoua ſtrada, e cauar finche ſi troui l'acqua. dalche poſsiamo conſiderare, che l'acqua piouana di tutto il colle, penetrando dilaui la terra di cui ſpontaneamente naſcono il Sori, Miſi, e Chalciti, e per mezzo de fornaci la Cadmia, Pompholige, Spodio, e Diphrige. e mi è auuenuto, c'hauẽdo portato meco molta copia di Chalcãto di Cipro, già erano venti anni, ſi era dopo quaſi tutto cõmutato in Chalciti, reſtando ſolo nell'eſſer di Chalcanto l'intima ſua parte: perloche io lo ritengo, aſpettando che nel corſo del tempo ſi cõmuti tutto in Chalciti. & hauendo anco portato molta quantità delle tre dette miniere, e biſognandomi il Miſi ne pigliai vna gleba, che impieua la capacità della mano, ilche non ſpeſſo auuiene: percioche il Miſi ſuol ritrouarſi in piccoli pezzi. marauigliandomi perciò di tanto condenſamento di Miſi, rotta la gleba ritrouai la parte eſterna eſſer Miſi, e quaſi fiorimento di quel che era dentro: e l'interna eſſer Chalciti: e quel che tra la Chalciti era & il Miſi di condition meſchiata dell'vno, e l'altro: perloche ricordatomi dell'ordini delle miniere, volli veder nel Sori, che anco mi era reſtato ſe haueſſe egli fatto mutatione, e mi parue che sì: e che col tempo haueſſe da paſſare in Chalciti: perloche non è marauiglia ſe li detti medicamenti, di-

Lago di acqua calda onde ſi accoglie il vitriolo.

Odore, e ſapore di detta acqua calda.

Ruine àuuenute à detta grotta.

Onde uenga detta acqua.

Chalcãto traſmutato in Chalciti.

Chalciti traſmutato in Miſi.

Traſmutatiõ del Sori.

ti, dico il Sori, Chalciti, e Misi habbiano le istesse operationi: diuersi solamente nella grossezza, e sottiglezza delle sue parti. il più di essi grosso è il Sori: il più sottile è il Misi: mezzano è il Chalciti: dunque tutti gli tre generalmente fanno escara, & hanno astringenza: nondimeno il Misi applicato a corpi è men del Chalciti mordace, ilche auuiene per la maggior sottigliezza. d'incontro il Misi e Chalciti si fondono: e più il Chalciti chel Misi: il Sori non si fonde per esser petroso e cõdensato. & il Misi perche ha più patito dal caldo e perciò è fatto più secco chel Chalciti, non così facilmente come il Chalciti si fonde. Aut. e della Melanteria altroue. Gal. La Melanteria è nel numero de medicamenti che molto astringono. ma hà di proprio l'esser di sustanza più di ogni altro astringente sottile.

Comparation de gli detti minerali.

Fusion di detti minerali.

Virtù della Melanteria.

Consideration dell'autore sopra le spezie de minerali detti.

CAP. XVI. Aut.

NOI parte appoggiati alli detti de gli antichi, per l'intelligẽza e distintion delle voci, e parte alla isperienza per l'intelligẽza della natura delle cose: diciamo le dette cose tutte nella possãza esser simili: percioche tutti per la participanza di vna istessa natura di sugo, fanno gli proprij effetti: ma per varij accidenti e modi di nascimento si ritrouano informe diuersi. Dunque il Chalcãto che dalla somiglianza hoggi è chiamato vitriolo, è pura succolenza: che perlo più prouiene partecipe di color ceruleo e verde e bianco: del ceruleo e verde perche e proprio della vena taminga: di bianco perche è nel geno saligno. è l'istesso trasparente, perche piglia consistenza da humor puro & aqueo. gli altri geni tutti sono meno trasparenti, o perche siano di succolẽza men pura, o perche sia suanito l'humore aqueo. la gleba del Misi è di color giallo, nõ molto dalle glebe di ochra dissimile, ma il suo colore più alla terra santa si cõfa per la natura propria del sugo originale, che al ceruleo & verde inchina. rotta si vede di minuti scintille risplendere. Il Chalciti ritiene il color proprio di rame, e si truoua in glebe molto maggiori che il Misi. Il Sori hà il color nero e fosco. discorrono dentro del Misi alle volte alcune picciole vene di verde simile à macchie: nel Chalciti vene di nero, & in modo molto più euidente e distese. Il Sori spesso per la participanza della minera del Pyrite da cui prouiene

Minerali detti tutti conuẽgono in vna stanza.

Vitriuolo.

Colori, e trasparenza del vitriuolo.

Colore del Misi.

Color del Chalcite.

Scintille del Sori onde siano.

uiene moſtra le ſcintille al pyrite proprie. La melanteria ſe vogliamo aſſegnarle vna propria differẽza, è fiorimento de gli detti, e perciò come Dioſcoride afferma, incontinẽte tinge: eſſendo p ſottigliezza, e rarità delle ſue parti ſubito penetrabile, e per conſeguenza facile à ſcioglierſi: tiene il color giallo di ſolfo, & ſtando nelle bocche, e cielo delle caue à guiſa de ſalſuggine, indi ſi raccoglie. per queſto ancora Galeno tra tutti li minerali aſtringẽti le dà il primato nella ſottigliezza. dalle dette ſuſtanze tutte ſciolte, e dilauate ſe nè raccoglie il Chalcanto, che ò ſpontaneamẽte ſenza noſtra induſtria, ò con l'induſtria noſtra ſi apprende. delli geni ſpontanei ne è vno le cui naſcenze con la lunghezza del tempo allungate rappreſentano picciole punte di ſpade attaccate l'vn'all'altra, queſto può chiamarſi fiſſile, e lonchoto ſecondo che Dioſcoride riferiſce. Il Chalcantho dũque come conſiſtẽza aquea appreſa, ſubito al fuoco ſi ſcioglie in acqua, ſinche col bollore riſoluto l'humor aqueo perſa la traſparenza reſti calcinato & arido. gli altri più, ò meno ſi liquefanno, ſecondo che più, ò meno della pura ſuccolẽza del Chalcantho ritengono. dunque del Chalciti, e del Sori altri ſi fondono, altri nò. e quel che Galeno afferma fonderſi il Chalciti, e non il Sori, non è del tutto accettabile: percioche auuiene in alcuni à contrario dico che ſi fonda il Sori, e non il Chalciti. il graue odore del Sori dipende dalla vena del pyrite, onde hà il ſuo naſcimento: oltre che queſta ſpezie di humore generalmente è per l'infezzion della vena raminga abhorribile: e perche il pyrite in gran parte partecipa di ſuſtanza ſulfurea: perciò anco Dioſcoride l'aſſegna l'eſſer graſſetto.

Scintille del Sori onde ſiano.

Tintura della Melanteria.

Vitriolo ſi può da gli detti geni tutti raccogliere.

Sel Sori, e Chalciti ſi liquefacciano, ò nò.

Odore graue del Sori, e ſua grauezza onde.

Virtù medicinali del Chalcanto, e congeneri. Dioſcoride.
CAP. XVII.

HA virtù il chalcantho di aſtringere, ſcaldare, vlcerare. ammazza li vermi larghi del corpo ſe ſia beuuto, ò inghiottito con mele al peſo di vna dramma: prouoca il vomito, e beuuto cõ acqua aiuta coloro che haueſſer mangiato fungi malefici. purga la teſta, ſe dell'acqua in cui ſia ſciolto ſi bagni lana, e ſi metta nelle narici. il Sori poſto nelli forami de denti guaſti, ne toglie il dolore, ferma quelli che ſi muouono, guariſce nelli criſteri ſciolto in vino le ſciatiche: ſmorza inonto con acqua le puſtolette che vengono

Operationi del Chalcãtho

Virtù del Sori.

nel

Virtù del Chalciti. nel volto.e si meschia nelle medicine che tingono li capelli. il Chalciti mondifica gli occhi,e suoi angoli dalle superfluità:val contro le erisipele, e le piaghe serpenti: ristagna li flussi di sangue del naso, e della madrice, con sugo di porro,gioua secco in polue contro li difetti delle gégiue,e contro le piaghe che pascono, & medica li mali delle fauci, si stima nelle medicine de gli occhi più vtile se sia bruciato, e trito sottilmente con mele: disfa, e mondifica le callosità, & ruuidezze delle palpebre,e fa l'istesso nelle fistole posto in modo di collirio. Il Misi hà l'istesse virtù del Chalciti: l'Egizzio nell'altre operationi e migliore del Cyprio,ma nelle medicine d'occhi è men buono. La Melanteria hà l'istesse virtù del Misi. *Virtù del Misi.* *Virtù della Melanteria.*

Comparatione delle dette medicine crude, e bruciate.

CAP. XVIII. Dioscoride.

Medicine che al fuoco diuétano più violente. LE medicine dette tutte,e molte altre crude si ritrouano esser di maggior vehemenza crude, che bruciate: di rincontro col bruciarsi pigliano vehemenza e maggior possanza, il sale, la feccia del vino, il nitro, la calcina, & altri simili. Aut. E noi diciamo nelle dette miniere, che al vitriolo, & all'alume appartengono,cō la cottura risoluersi la sustanza acquea, e la parte acida, e restar la virtù seccante, e l'amara: l'altre cose, che calcinandosi concepono le qualità,& impressioni del fuoco,per l'istessa causa bruciate acquistano maggior violenza. Hora passiamo alla distinta trattation de gli alumi cominciando dal più conosciuto, & posto in opra de tempi nostri, che è il fatto per industria.

Delle spezie dell'alume fattitio.

CAP. XIX. Del Matthiolo.

Miniere di alume di rocca. L'Alume di rocca si fà di dura pietra. di cui se ne ritruoua vna maniera che inchina al rosso, più che l'altre dura, e l'alume che di essa si caua è più de gli altri rosso, più acuto, e potente. L'altra maniera di pietra è notabilmente bianca, e più che l'altra tenera e frangibile: di cui l'alume anco è bianco, e trasparente à guisa di cristallo assai meno acuto del detto, e perciò riceuuto nelle tinture di seta,e panni di prezzo. Taglians dette pietre dal monte nel modo delle pietre di edificij. e si cuocono à guisa di pietre da calce, *Cottura delle dette minere.*

quan-

quantunque in fornaci minori con fuoco potente di elce e di quercia per hore dodici, ò quattordici, percioche cocendole più oltre si consumarebbe la sustanza aluminosa. raffredate e cauate dalle fornaci, si distendono in aree, e se gli dà acqua tre ò quattro volte il giorno, finche la pietra si riduca in terra: alche suol venire tra giorni quaranta, ò poco meno. Dunque la detta terra messà su le fornaci in vasi di bronzo pieni di acqua che bolla, gagliardamente si dimena finche si conosca la terra hauer di posto nell'acqua la virtù tutta aluminosa: e ricauatané con pale sù, se ne gitta dell'altra fino à tanto, che il lissiuio habbia giusta possanza. all'hora riseduta che sia la feccia si manda l'acqua in cassoni di quercia, oue tra otto giorni si apprende l'alume in lastre di gemme grosse simili à diamanti attaccati insieme. onde staccato e messo dentro ceste di vergelle, si laua in bagno di acqua chiara, & asciutto si ripone in magazeni. il resto del lissiuio che resta nel detto apprendimento si rimette nelle caldara, come anco la feccia aluminosa appresa nel fondo à modo de grani. Sin quì il Matthiolo, del modo di raccorre l'alume artificialmente. Segue che si mostrino le spezie, che si raccogliono spontaneamente e senza industria humana, dismesse già dal commun vso, perloche sarà ben fatto proporre di esse quel che da gli antichi ne habbiamo.

Apprēdimento dell'alume

Delle spezie dell'alume generalmente.

CAP. XX. Di Plin. e Diosc.

L'ALVME è salsuggine di terra, di cui sono più gèni, ritrouasi del cipriotto e bianco, e nero, con poca differenza di colore, quantunque molto ciò importi, nell'vso: del bianco e liquido se ne seruono per tinger le lane di color chiaro: il nero è vtile alle lane di color fosco & oscuro. si seruono anco del nero per purificar l'oro. fassi l'vno e l'altro di acqua e limo, che è risudamento di terra, e si raccoglie per rioli l'inuerno. si matura col Sole l'estate, e quel che si matura più per tempo, è anco più bianco. ritrouasi in molti luoghi, ma l'eccellente è in Egitto, e dopo di questo in Melo in due maniere dico, e liquido, e spesso. si loda il liquido che sia di color limpido e latteo, che fregandolo non offenda il tatto, e con vn certo odor di fuoco. l'adulterato si conosce col sugo del melo granato: percioche il sincero da tal mistura diuien nero. l'altra maniera è di color pallido, e di condition scabrosa, e si tinge dalla galla.

Elettion dell'alume liquido

Error nelli scritti di Plinio.

Aut. Sin quì degli alumi liquidi. Plinio, cō manifesta ſoſpettion di errore, mentre vuol che'l ſincero liquido pigli dal ſugo di melo grano color nero, percioche la proprietà dell'alume nel ſuo eſſere è di ſchiarire; onde ſe apportaſſe oſcurità ſarebbe manifeſto effetto non di ſincerità, ma di miſtura di chalcanto, con cui il naturale ſpeſſiſſimamente vnito ſi ritroua. Segue degli alumi appreſi. Dell'alume appreſo l'vna ſpezie è lo ſciſsile, che vien fuori aperto in modo di bianchi capellamenti, e quaſi fior di pietra, nato dal ſuo ſudore, che in guiſa di ſpiuma vien fuori. cuoceſi nel tegame ſinche finiſca di bollire. vi è l'altro geno di minor virtù chiamato ritondo. non ſi approua ſe ſia fungoſo e facile à ſcioglierſi da ogni humore: migliore è ſe ſia pumicioſo e foraminoſo à guiſa di ſpōgia, quāto più ritondo di natura, e quanto più bianco. Queſto ſi cuoce da ſe ſteſſo nelli carbon puri ſinche diuenga cenere. Aut. E da Dioſcoride ne habbiamo quel che ſegue. Di Dioſc. Le ſpezie di alumi tutti quaſi ſi ritrouano nelle minere di Egitto: percioche lo ſciſsile è fiorimento dell'alume gleboſo. ſono dunque molte ſpezie di alume, ma in vſo di medicina ſi adopra lo ſciſsile, il ritondo, e lo liquido; de quali ottimo è lo ſciſsile, e di queſto il più freſco, bianco, non ſaſſoſo, graue all'odore, e che gagliardamente aſtringa: non condenſato à guiſa di gleba ò di ſcheggie, ma che ordinatamente ſi apra in fila ſimili à bianchi capelli, come è il chiamato Trichite, che naſce in Egitto. ritrouaſi vna pietra ad eſſo molto ſimile, che col giudizio del guſto ſi diſcerne: percioche tal pietra non haue aſtringenza. dell'alume ritondo il contrafatto, ilche dall'iſteſſa figura ſi diſcerne, è vituperato, perciò ſi eleggerà il naturalmente ritondo e ſpongioſo, alquanto bianco, molto aſtringente, e partecipe di giallo, e di graſſezza, ſenza arena, e facile à romperſi. nel qual geno ottimo vien di Melo, e di Egitto. Dell'alume liquido debbiamo preferire quel che è più traſparente, e nel colore imita il latte, ſenza pietruzze, e che reſpira vn che di cacio. hanno virtù gli alumi di ſcaldare, di aſtringere, di nettar le nebbie delle pupille, liquefanno le carni creſciute delle palpebre, & altre ſopracreſcenze. degli altri alumi deue ſtimarſi lo ſciſsile, più del ritondo potente. ſi bruciano & arroſtiſcono nel modo del chalciti. Queſto dell'iſtoria degli alumi habbiamo da gli antichi.

Alume ſciſſile. *Alume ritondo.* *Alumi in uſo di medicina.* *Elettion dello ſciſsile.* *Elettion del ritondo.* *Elettion del liquido ſecondo Dioſc.* *Virtù degli alumi.*

Diſcorſo

Discorso dell'autore sopra delle spezie degli alumi. CAP. XXI.

NOI e per l'intelligenza delle cose da essi dette, e per la dottrina delle cose in se stessa, aggiũgeremo alcune cose, che la sperienza e la ragion ci dimostra. Diciamo dunque la sostanza dell'alume generalmente essere vna, e questa acida & astringente, le differenze vengono perche ò piglia consistenza per vegetatione, ò per diseccamẽto. ilche e dall'industria, e dal caso auuenir suole. e quantunque siano narrate diuerse spezie di alume, tutte nõdimeno sciol te nell'acqua, se da sè nell'istessà acqua apprender si lasciano, s'ingẽmano nel modo che veggiamo esser l'alume detto di rocca, perche si estragga per cottura dalle pietre tagliate da dure rupi de monti, che nella nostra idioma rocche chiamiamo. questo dunque piglia vegetation nell'humore. il capillare vegeta dalle glebe e sostanze secche, nel modo che'l capello nel corpo dell'animale, e la pelugine dalle cose ammuffate nell'opaco, come habbiamo detto auuenire al salnitro. alle volte dunque vien raro, sottile, & aperto à guisà di lana: alle volte con lunghe fila, ma denso e ristretto, siche spesso nelle sue fibre per lo souuenimẽto dell'vna vegetatione all'altra, fà imagine de tronchi e nodi, che da esso diramano: qual per la maggiore vnion'è più dell'altro vigoroso. Quelli che per mescolanza di altra materia, ò per altra passione nõ si distinguono in fibre, ma in scheggie, ò che siano altrimente aggrumati, sono stimati da Dioscoride peggiori. Hora seguiamo l'ingemmamenti dell'alume. diciamo dũque che gli alumi, che s'ingemmano nella chiarezza del lissiuio, & alli lati delle tauole, fatte radici nell'istessè parti solide, mancano di punte dalla parte onde hanno le radici. ma quelli che s'ingemmano nel sedimento, perche verso le parti tutte sono similmente dispostí, e non han base solida. fanno anco punta verso ciascuna parte, dico & in lungo, & in lato, & in alto, che secondo le dette tre dimensioni sono di numero sei, che sono due in qualsiuoglia oppositione, e corrispondentemente à dette sei punte, faccie triangolari di numero otto: percioche in ciascuna punta vengono terminati quattro triangoli affondati nel mezo delle faccie, con lauoro simile à scultura di architetti, restando le concauità & affondamenti delle dette faccie per lo più del detto sedimento ripieni. vien dunque per detta causa la interna parte del corpo dell'alume scolpita, la più pura e lucida, come più dal principio dell'alimẽto lontana l'angolare. dell'alume liquido diciamo esserne e di color biãco, e latteo, come

Sostanza dell' alume.

Due maniere principali di raccoglier l'alume.

Alume che si apprende nell' humore.

Vegetation dello scissile aperto.

scissile denso.

Alume appreso in dadi.

Essamina dell' alume liquido

DELL'HISTORIA NATVRALE

DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO DECIMOQVARTO.

Nel quale si tratta delle spezie di grassezze terrene.

Diuerse differenze di grassezze, e comparation del Bitume, grassezza minerale, con l'altre.

CAP. I. Aut.

ABBIAMO fin quì trattato del geno de sali, Hora passaremo alle grassezze terrene. Raccolgonsi le grassezze dalli corpi di animali, e dalle piante: & oltre che da queste, dall'istessa terra tanto alle volte all'altre simile ch'appena il senso le discerne, delle quali hora ragionaremo. Sono dunque delle terrene grassezze altre liquide e flussili ad oglio simili: altre in forma consistente che si ritengono, à quali nondimeno è commune il liquefarsi toccate da mediocre caldo, ma questo ancora auuiene à molte cose congelate, che non hanno grassezza, come veggiamo nella neue: distinguiamo perciò le grassezze dalle altre sostanze nel concepere il fuoco, ilche le congelate da humore acquoso non hanno. Ma perche in questa consideratione manifestissimo è il geno de Bitumi; cominciaremo, riferendone prima la dottrina de gli Antichi.

Grassezze terrene simili alle grassezze delle piante, e de gli animali.

E' proprietà delle grassezze l'accéderси.

Dell'Asphalto, ò Bitume. CAP. II. Di Plinio.

LA natura del Bitume non è molto dal solfo lontana. Il suo nascimento è ò di limo, ò di terra: di limo è il Bitume del lago Giudaico, che dal detto lago vien fuori: di terra è in Soria presso Sidone castello maritimo. Questi due nascimenti di Bitume si condensano, e pigliano sodezza. ma vi è in oltre il Bitume liquido, come è quello di Zacintho e Babilonia: oue tra gli altri se ne ritroua del bianco. liquido anco è quel di Apollonia, che generalmente è

Due nascimẽti del Bitume denso secondo Plinio.

Bitume liquido.

detto Pissasphalto con nome composto di pece e di Bitume. nasce anco in guisa di oglio in Sicilia presso Agrigento in vn fonte, onde se ne infetta il rio. li paesani il raccolgono con pannocchie di canne, à quali subito appicca, e se ne seruono nelle lucerne in vece di oglio: se ne seruono anco alla scabbia de quadrupedi da soma. ripongono tra le spetie di Bitume la Naphtha rapacissima come altroue habbiamo detto del fuoco, quantunque visto di lontano. Questa per la sua propria natura ardente non è in alcun vso. la proua del Bitume è che sia risplendente e sia graue: percioche il leggiero è contrafatto con pece. Sin quì da Plinio, à cui soggiungeremo quel che ne habbiamo da Dioscoride. Diosc. L'Asphalto di Giudea si preferisce à gli altri tutti. lodasi quello che risplende in guisa di porpora, di odore gagliardo e graue, percioche il nero e sordido, è cattiuo. si contrafà con pece. nascene in Phœnicia, Sidone, e Babilonia, e nel Zante. ritrouasene anco del liquido in Sicilia, nel tenimento d'Agrigento, che nuota in certi fonti, di cui se ne seruono nelle lucerne in vece di oglio: onde da alcuni è chiamato oglio di Sicilia, con falsa credenza, che questo fusse veramente oglio: qual nondimeno è spezie di liquido bitume. Euui in oltre il Pissasphalto, che nasce in Apollonia di Epiro, che con il corso del fiume vien giù da i mõti Ceraunij, e cacciato dall'acque si ritroua negli liti ammassato in glebe. qual tiene odor di pece meschiata cõ bitume. Euui in oltre la Naphtha distillamento del bitume Babilonico, di color bianco, & alle volte nero. ha virtù di attrarre il fuoco quantunque di lontano. è in vso nelle suffusioni & albugini de gli occhi. Aut. Habbiamo dunque di consenso de detti autori, altri bitumi esser liquidi, altri densi, e la Naphtha materia di fuoco rapacissima, esser tra detti la più sottile e men corporea: anzi secondo Dioscoride narra, distillamento del bitume Giudaico, che paragonato al denso bitume, è come il primo sudor della pece detto cedria à dirimpetto di essa pece. e da Galeno habbiamo in oltre quel che segue. Di Gal. Il bitume prouiene nell'acqua marina, ò à marina simile. ritrouasi in Apolonia in fonti caldi, che nuota in guisa di spiuma. dunque mentre nuota nelle acque è molle, ma tolto indi si dissecca, e diuien più duro della pece secca. il miglior de gli altri tutti è quel che si ritroua nel mar morto, che è vn gran stagno della caua Soria. Questo da Galeno. Et Herodoto ragionando della fabrica de muri di Babilonia, afferma che si seruissero in Babilonia nella fabrica in vece

Bitume simile ad oglio.

Naphtha.

Elettion del Bitume Giudaico secondo Dioscoride.

Pissasphalto.

Naphtha.

Sõmario dell' Autore nelli geni del bitume.

Nascimento del bitume, e come da molle si faccia duro secondo Galeno.

Vso de' bitume nelle fabriche.

di malta,

di malta del bitume riscaldato, conglutinandoui per ogni trenta ordini di mattoni le summità di canne. e che fusse discosto di Babilonia per spazio di otto giornate vna città detta Is, con vn fiume non grãde, che tien l'istesso nome Is, qual entra nell'Eufrate, e porta seco molti pezzi di bitume. e che quindi il detto bitume si portaua in Babilonia.

Consideration del nascimento e spezie de Bitumi, fatta da Moderni. CAP. III.

ALLE cose dette del bitume risponde quel che li moderni narrano de bitumi in varij luoghi di Europa generati. Di Corrado. Tra la città di Chiaramonte, & il castello di Monferrate in Aruernia, che dalla detta città è discosto vn miglio, nel fine della piana campestre, è vn colle eminente secco e petroso, con suolo che nereggia, dalla cui radice scaturisce vn fonte con acqua non più che in altezza di tre dita. dall'istessa foce scorre anco il bitume, che nel principio nuota nell'acqua in guisa di oglio, ò di grasso: qual noi diciamo esser Naphtha, che poi col spazio di tempo s'inspessa in modo di colla, e si fa tenace, si che non si stacca più di onde era accostato, & all'hora è vero bitume, simile à quel di cui Semirami si seruì in vece di calce nel fabricar li muri di Babilonia. e non lungi dal nascimento del fonte stà vna cappella molto antica di mura fabricate con detta materia, fabrica così dura e ferma, che più di ogni materia di calce & arena, resiste all'ingiuria dell'aria e degli huomini. Dunque nel progresso del tempo, detto bitume parte seccato dal Sole, e parte battuto dalle pioggie si condensa in modo, che rassembra pece, & all'hora ha nome di Pissasphalto, che è bitume densato. nè molto discosto dall'istesso fonte è vna rupe di cui scaturisce il Petroglio, cioè Naphtha nera. siche manifestamente si comprende tutto quel paese scaturir di bitume. e li caualli che passano il fonte, & il riuo che da esso scorre, quasi ritenuti e legati, restano dal bitume impediti, e ciò più l'estate: nel qual tempo anco il bitume scaturisce in maggior abondanza. resta la gleba del paese d'intorno arida e rossa per esser tocca dal bitume ò dall'acqua che'l mena. i paesani il chiamano pece di acqua, e se ne seruono à segnar di nero il gregge, à consolidarli le membra rotte, & à guarirgli la scabbia. sappiamo anco del certo, che l'odor suo ò semplicemente vsato, ò posto à

Suolo nero.

Bitume scaturisce e và à nuoto nell'acqua.

Bitume adoprato in vso di fabrica.

Petroglio.

Tenacità del suolo.

Vso del bitume.

ſto à fuoco, riuochi le donne che patiſcono di ſtrangolamento dall' vtero. & alcuni inuolgendoui la lana, l'appẽdono al collo delle donne, per torre il detto male. ſiamo certi ancora, che l'odor ſuo ſcacci le ſerpi, già che ſappiamo che d'intorno detto luogo non ve ne dimori alcuna. Del ſuccino anco che ſia veriſsima ſpezie di bitume, ne habbiamo certo argomento dalla gleba venutaci in mano, che per vna metà ſua era Gagate, e per l'altra metà ſuccino; nè ſtimiamo il Gagate eſſer altro, che bitume ritenuto ſotterra, e nel lungo numero di anni indurito, e fatto ſecco: e perciò ſi può dire, che proporzionalmente alla Naphtha e nera, e lutea, e bianca, ſiano li bitumi: il nero come è il già detto, & il giallo e bianco, come è il ſuccino ò elettro, che diciamo. La Naphtha del detto luogo è nera riſplendente: quella de Saſſoni e delle cõtrade vicine al mar Balthico è gialla ò bianca, e perciò indi anco ne viene l'elettro ſpezie di bitume, c'ha l'iſteſsi colori. Aut. Ma perche del Succino altrimente hanno ſtimato alcuni famoſi antichi ſcrittori, perſuaſi da congetture di molta apparenza, ſarà ben per compimento di dottrina eſſaminar quanto ſopra di ciò da eſsi ne vien detto.

Succino eſſer ſpezie di bitume.

Paragon delle ſpezie de bitumi alle Naphthe.

Opinioni de antichi d'intorno il Succino, e loro eſſamina.

CAP. IIII. Di Cornelio Tac.

LI popoli Eſtui nel deſtro lito del mare Sueuico, raccolgono il ſuccino nelli vadi del mare, e nell'iſteſſo lito: e come che barbari ſono non ſanno il ſuo naſcimento: anzi lungo tempo ſe ne è ſtato diſprezzato tra li ributtamenti del mare, finche il noſtro viuer cõ luſſo gli ha dato nome. non è in alcun vſo appo detti popoli, ma il raccolgono rozzo, e'l portano ſenza induſtria di lauoro, hauendo ſolamente occhio al prezzo che ſe gli dà. e ch'egli ſia liquor di albero, poſsiamo indi comprendere, che dentro vi ſi trouano materie naſcenti in terra, e ſpeſſo vi ſi traueggono alcuni piccoli animaletti volatili. Stimarei dunque, che come nelli paeſi orientali goccia l'incenſo, e'l balſamo da proprij alberi, così nell'iſole, e continẽte occidentali, vi ſiano boſchi, e ſelue rimoſſe, oue dalla forza del Sole vicino, il detto liquore ſtilli dagli alberi, e liquefatto ſe ne vada giù: quiui dunque pigliato dall'onde del mare, vien traportato dalle tempeſte negli liti oppoſti. di quanto diciamo ſe ne può pigliar argomento dalla natura del ſuccino, che à modo di Teda ſi accende,

Argomento di Tacito, che il ſuccino ſia licor d'albero

e nutriſce

e nutrisce fiamma grassa & odorata; e si ammollisce in modo di ragia e pece. Aut. Tutto questo habbiamo da Cornelio Tacito, vero nell'istoria del succino, ma ingannato solo nella stima che fudasse da albero, e non dalla terra istessa: nè l'argomento del bruciare ò ammollirsi à guisa di ragia: e delle paglie & animaletti che dentro vi si ritrouano, fauoriscono più all'vna che all'altra parte. percioche le formiche zenzare, & altri animali volatili non dimostrano più che risudi da legni, che da terra. già che sappiamo tante altre varie spezie di bitumi, far gli effetti istessi della ragia. Seguendo dunque l'opinion di Nicia autore antico, che nasca dalla terra per virtù de raggi solari. e de moderni che diligentemente ne hanno osseruato l'istoria, affermiamo come poco innanzi habbiam detto, esser il succino spezie vera di bitume, e sudar dalla terra nel modo che le ragie da gli alberi. e quindi auuiene che spesso è meschiato con altri bitumi, e contener altre minere terrestri si ritroua. Ma per più distinta intelligenza aggiongeremo alle cose dette alcune degne considerationi del Gœbellio medico Alemano de nostri tempi.

Che'l succino stilli dalla terra istessa, contra l'opinion di Tacito.

Generation del Succino, e varie spezie de Bitumi, e pietre che del Bitume sono partecipi. CAP. V.

Del Gœbellio.

IL succino non è liquor di albero, come stimano, dico nè di pioppo, nè di pino, nè di cedro: alche oltre che ci spinge la diuersità de colori del succino, quali nondimeno tutti nelle virtù & operationi simili sono: è cosa rara il ritrouar nelle ragie e gomme inuogliati animali, come nel succino spessissimamente ritrouiamo: oltra che spesso vi ritrouiamo varie minere sotterranee, come è la Melanteria, il Chalciti, & altri. Rondeletio medico famoso ha vn pezzo di succino cauato da mõti Pirenei, che dall'vna parte è succino, dall'altra pietra Gagate. possiamo inoltre argomentar ciò dalla molta quantità, e dalla grossezza de pezzi del succino: percioche le ragie à poco à poco risolute dal caldo del Sole, distillano ò in goccie ritonde, ò interuallamente l'vn pezzotto all'altro: ma nelle masse del succino, che spesso soprauanzano la grandezza del corpo humano, si veggono l'vna all'altra parte tanto gagliardamente accostate, che si conosce il succino non per semplice caldo di Sole, ma da maggior forza esser liquefatto: e tutta la massa insieme esser venuta fuori: che se pro-

Nelle ragie ò gomme rare volte sono inuolti animaletti.

Minere inuolte nel succino.

Che'l succino non sia ragia di albero si argomenta dalla grandezza de pezzi.

ſe prouenuta foſſe da alberi, che di mano in mano ſtillaſſero, haue-rebbono altra forma, & attaccamento: e per conchiuderla in breue così nell'odore, come in ogni altra proua ſi vede eſſer ſpezie di graſſezza terrena, e non di ragia. Ma eſſendo che due ſono le ſpezie di graſſezza di terra, dico il ſolfo & il bitume: non ha il ſuccino conuenienza col ſolfo, percioche il ſolfo è coſtituito dalle parti di terra incenerite; dico poco oglioſe, e molto bruciate: come il peſo la ſiccità, la fragilità, e l'acutezza del cattiuo odore dimoſtrano. ma il ſuccino è più graſſo, più ſottile, & aereo, e cotto da temperato calore: e perciò nelle ſue qualità ſi ritroua eſſer molto dal ſolfo diſcorde, e confarſi col geno de bitumi. nè queſto ſolamente argomentiamo dalla qualità dell'odore, ma dalli fonti iſteſsi che ſcaturiſcono bitume: ilqual veggiamo eſſer de varij colori: & altri della ſua ſpezie mātenerſi liquidi, altri condenſarſi. Hora per l'intendimento più perfetto di detto ſoggetto riſtringerò in breue li luoghi oue habbiamo notitia che ſi ritroui. ſi ritroua il ſuccino in Alemagna negli liti tra le bocche del fiume Sueuo e Viſtola. habbiamo vdito, che in Islebia ſe ne è ritrouato vn pezzo della grandezza del corpo humano, oue haueua fatto ruina vna caua vecchia, e vi è vn naſcimento di acqua ſalſa, e vn lago ſalſo, oue ſe nel profondo ſi laſcino andar le reti de peſcatori, ſi bruciano non altrimente che ſe fuſſer bruciate da fiamma. Nicia dice ritrouarſi in Egitto nell'iſteſſo modo che'l ritrouiamo in Europa. Ritrouaſi come dice Theophraſto in Ethiopia. Aſuraba contemporaneo di Plinio dice, che ſia preſſo il mare Atlantico vn lago chiamato iui con l'iſteſſo nome che chiamano il ſuccino. In Pruſsia nel lito Pucico ſi aprono le foſſe di arena, oue altre volte ſi era ritrouato il ſuccino, & aperte ſe ne ritroua di nuouo. Cauaſi alle volte lontano dal mare, & all'hora li cauatori apreno le foſſe quadragole, grandi ma non molto profonde. nel fondo della foſſa ſi ficcano con isforzo alcuni pali aguzzi, e ſi muouono quà e là fortemente con mano: dunque reſtando nelli fondi di dette foſſe ampij forami, ne ſcaturiſce l'acqua, e porta ſeco il ſuccino ſe ve ne ſia, & all'hora con reti il peſcano. ſi troua anco vn lago diſcoſto da Raſtemburgo tre miglia profondiſsimo, oue ſe li peſcatori mandano profondamente le reti, peſcano inſieme il ſuccino, In Monte negro mi ſouuenne in vna ſelua preſſo Piſcina maggiore, che cauando da terra due fungi di color bianco, ritrouaſsi di ſotto vn bitume di color purpureo e traſparente, ſimile à ragia de Terebintho,

Graſſezza terrena di due ſpezie.

ſolfo di ſoſtanza più terrea, e più bruciata.

ſuccino di ſoſtanza più aerea, e più concotta.

Luoghi oue ſi ritroua il ſuccino.

ſuccino oue ſono acque ſalſe.

Terra che dà il ſuccino.

rebintho,e di molto ſoaue odore. non era detto bitume nel profondo della terra,nè iui naſcea,ma tracolaua per alcuni pori ſottili della terra.la terra era graſſa,gleboſa,tenace,nera,e graue. ſimile à queſta è la terra nella peninſola de Sudini lenta in modo, che appena ſi rompe con vomeri, della qual terra il ſugo dalle operationi del calor ſotterraneo con lunga cottura diuien bitume. e che negli liti de Sudini ſia fuoco ſotterraneo, comprendiamo così dalle ſpezie de pyriti,& altre vene metalliche,che iui ſi ritrouano:come dalla graſſezza della terra, che puote eſſer alimento del fuoco: & inoltre dalla ſua ſodezza cauſatagli dall'onde del mare. onde può cauſarſi,che ritenuto il caldo ſi aumenti. oltre che debbiamo ſtimare, che detto paeſe abondi di concauità ſotterranee, nelle quali il calor ſi raccolga,e conſerui. percioche le marine contrade tutte generalmente ſono più di concauità abondanti, che le mediterranee, e lontane dal mare. e quantunque nelle dette concauità penetri l'acqua,non per queſto il fuoco ſi ſpenge: percioche veggiamo tal eſſer la condition del bitume, che acceſo quantunque ſia affuſo di acqua, non perciò ſi ſmorza il fuoco. Dunque il bitume liquido per l'interno calor della terra, ò ſpontaneamente per le proprie vie ſtilla, e ſcorre nel mare:ouero il mare dilauando le vene ſeco lo riporta: ò per l'abondanza dell'altro bitume,che cõtinuamente ſuccede,vien fuora,oue dal mare ſi condenſa & apprende.ma di queſto riſtretto dal freddo, ſe ne appartano le parti ſottili & oglioſe,che eleuate nella ſuperficie dell'acqua à guiſa di oglio nelle tranquillità del mare, molte volte ſi ſono viſte correre in queſti liti: tenendo la reſtante materia più groſſa il fondo: come nelle materie ſtillate per deſcenſo, veggiamo l'oglio ſopranatar all'acqua,& il fecciòſo e groſſo reſtar di ſotto l'acqua. Tal maniera di bitume viſcoſa e lenta,che diciamo eſſer il ſuccino crudo, eſſendo pochi anni ſono fatto precipizio di vna parte di monte nel noſtro lito de Sudini, per corrodimento fatto dall'acqua ſi ritrouaua più abondantemẽte,che altre volte: forſe per alcun aprimento di vena cauſato da detta ruina. mentre dunque il ſuccino è così liquido,non è marauiglia ſe vi s'impieghino diuerſe ſpezie de vermi,moſche,zenzare, e ſimili, che allettati dal ſoaue halito vi vanno, ò che nelle concauità ſotterranee ſuffocate da qualche agra eſſalatione vi caſcano,e vi s'inuolgono. è anco alla ragion conſentaneo, che in tal canali non ſolo il bitume vada per l'infime loro parti, vſcendo da vna ſola ſcaturigine: ma che ſudando per tutto reſtino

Paeſe de Sudini abõda di fuoco ſotterraneo.

Bitume acceſo non ſi ſpenge dall'acqua.

Accoglimento del bitume.

Paragone delle ſeparationi artificiali.

Succino crudo.

Animali che ſi veggono dẽtro del ſuccino.

restino le faccie di dette concauità tutte di Bitume inonte, oue li detti animali volatili e repenti si attacchino. la generazion de quali animali si puote stimare anco farsi nell'istesse concauità sotterranee abondanti di humore, e di caldo. Hor come veggiamo l'oglio artificial del Succino con la lunghezza del tempo farsi più grosso, & inspessirsi in consistenza di Bitume liquido, fatta essalazion delle parti sottili: così diciamo il purissimo e trasparentissimo Succino generarsi dalli grossi vapori del Bitume solleuati in alto. e come sono più differenze nel petroleo, così diciamo esser più differenze nel Succino dipendenti dalla varia consistenza della materia, e dalla varia condizion del calore: oltre che puote esser ò con interuento, ò senza interuento di fiamma: e questa, ò più ò men pura. vien dunque il Succino e chiaro, e puro, se vscendo liquido, quanto prima s'incontri nell'acqua chiara, e fredda, che'l congeli. e dalla caldi può imbianchirsi, percioche mentre bolla con acqua ne dipone le parti sordide & ignee. onde il rosso diuien bianco, & il nero passa in purpureo, in ruffo, in aureo, e finalmente in color cristallino. à qual colore tanto più si accosterà, quanto più lungamente sia con sottile & abondante vapore allesso e purgato. Tal commutazion di colore manifestamente si vede nell'allessamento fatto dall'arte, percioche se stilliamo la Naphtha nera, ò l'oglio del Succino, prima da nero in aureo: e dopo di ciò da aureo passano in biãco: e così la Naphtha come l'oglio del Succino, sono di tre maniere. l'oglio nero è puzzolento per la mescolanza delle parti terrestri brustolate, e somiglia all'hora al Bitume liquido, quantunque sia l'oglio più fluido, e di consistenza poco diuersa dall'oglio di lino: tal è quel che cauiamo per distillazion descensoria. Il secondo di color ruffo ò di oro, si caua per ritorta molto più del detto sottile: e di sapore, e di odor più suaue. questo anco è del tutto trasparente, oue il già primo detto appena nell'opaco hauea alquanto di trasparenza purpurea. Il terzo oglio di color bianco si distilla per bagno: fassi dall'vno e l'altro delli detti, rifusaui acqua, e distillato con solleuazione. & è detto terzo oglio più degli altri tutti sottile, di operazion eccellẽte ad aprir l'oppilationi del corpo, vtile all'epilessia, paralisia, vertigine, & al calcolo così della vesica come de reni. dũque li detti tre geni d'oglio di Succino rispondono alla Naphtha, e tanto più se siano vecchi, e sia fatta risoluzion delle parti ignee: percioche il petroleo bianco, come è quel che scaturisce in Meiano, è miglior delli

Animaletti generati dentro dell'istesse vene.

Chiarezza del succino onde auuenga.

Comparazion del succino alla Naphtha stillata.

Tre spezie di ogli artificiali dal succino differenti nel colore, et odore.

Virtù dell'oglio del succino.

Tre spezie di Naphtha corrispondenti alli tre ogli detti.

non bianchi, più odoroso, e de parti più sottili. il nero, che rende odor di bitume, è grosso, e puzzolento, come è la Naphtha di Bulgaria. il ruffo è tra li dui detti mezano. tal è quel che prouiene da Montecelso, di cui scriue Bellonio. e si come il petroleo ruffo, ò gial lo macerato nell'acqua di sal bruciato, dibattendosi si fà bianco, e piglia il color di latte: così è verisimile, che la più pura, e sottil parte del bitume purgata dalla salsezza del mare ne diuenga bianca. il che anco diciamo auuenir nel Succino, che è spezie di Bitume denso, se lungo tempo dimori nel mare, e che da tal dimoranza la sua sustanza pigli esquisita cottura. E che il Succino bianco tal sia dal molto tempo, e dalla vecchiaia, possiamo argomentar dalla sua leggerezza e fragilità, accompagnate da rarità de parti, come che sia corpo corroso dalla salsezza del mare: e perciò anco è men facile à ritrouarsi. ma che in vna istessa massa siano altre parti più bianche, & altre più trasparenti, ne è causa forse la diuersa consistēza del la materia: in cui mētre sia liquida, il salso meschiatoui, apporta alle parti bianchezza. restando trasparenti quelle, che per la viscosità non intromettono il sale. ò perche le parti di sustanza più grossa più presto si apprendano, & apprese vengano dalla salsezza compresa corrose & imbianchite, e le più trasparenti più tardi si apprendano, non si vniscano col mare, nè riceuano in se la salsezza, facendoli resistenza la propria viscosità. dunque il più trasparente è di parti più sottili, più denso, e più compatto. & il bianco è più raro e più frale. nè vna sol volta ci è venuta in mano vna istessa massa di Succino parte indurita, e parte liquida, di cui la liquida sia stata gonfia de spirti viscosi lucidissima, e la densa più oscura e perosa, & inchinante al bianco. Questa varietà auuiene, ò nell'istessa scaturigine, fatta mescolanza delle parti grosse con le sottili, mentre il caldo inalza col bollore le parti grosse: ò che le materie vengano da varie vene, e si confondano: onde ne son causati le nubi, & altre imagini nella consistenza del Succino. E' dunque cosa rarissima, che'l Succino bianco si ritroui nelle caue: percioche non piglia impresione detta sustanza dalla salsezza grossa della terra: & è raro ritrouar l'altre spezie de Bitumi trasparenti, come che per lo più questi vengono toccate dal fuoco. e perciò se veggiamo il Succino ritrouarsi sotterra, vi si ritroua insieme l'acqua, che reprime la violenza del caldo. si vede anco con sperienza, che'l Succino dalla sola essalazion calda, quantunque senza fiamma

Bianchezza del succino onde prouenga.

Parti trasparenti non toccate dal sale.

Succino di varia consistēza.

Succino bianco rarissime volte ritrouarsi nelle caue, e non mai senz'acqua.

Succino tocco dal caldo si annerisce.

fiamma si annerisce, e quasi che per l'arte si conuerte in Gagate. Dunque generalmente conchiudiamo, che li sughi bituminosi, quanto sono più neri, han più patito dal caldo violento, c'ha consumato le parti aeree & ogliose: e che quanto più bruciati siano, tanto più siano anco partecipi della cōdizion sulfurea, de quali facciamo la seguente ordinazione. Nel primo grado si colloca il carbon fossile, sustanza ignobilissima tra li corpi bituminosi, e perciò nō riceuuto in vso medicinale. li fabri, che grossamēte lauorano il ferro, & il rame, se ne seruono in vece de carboni. ma coloro, che lauorano opre sottili schifano di oprarlo: percioche cō la sua grassezza infetta il ferro, e'l rende fragile. si seruono dell'istesso à cuocere le viuande coloro, à quali mancan legna: e se ne seruono anco à scaldar le stanze d'inuerno à modo di stufa, & à cuocere la calce; si ammollisce pesto, e meschiato con oglio: e se ne seruono gli agricultori ad inongere le viti per ammazzar li vermi, che le rodono gli occhi. sono di detti carboni due spezie, gli leggieri e rari, che spesso nuotano nell'acqua, chiamati da Theophrasto terreni: e li duri e greui chiamati petrosi. tutti nondimeno generalmente sono di materia affatto grossa, e terrestre bruciata, siche sia consumato l'aereo. e quello che vi resta è reliquia tutto di grassezza sulfurea, e di odor cattiuo & acuto. e par che nella generazion di detto corpo, non solo sia concorso l'halito caldo e secco, ma l'istesso fuoco sotterraneo così in Misena nel famoso monte de carboni due miglia e mezo discosto da Zuicca castello, ritrouano spesso la vena de carboni che brucia. Cauasi anco tra la villa di Culma, & il Castellotto de Falconi, dal colle detto Ardente, perche già vn tempo bruciò. Cauasi anco in molte parti di Alemagna: nella Scotia, nel Genoesato, & in Samo isola de Greci. In questo geno si possono locar le pietre Crustose, descritte da Galeno, che riportò egli seco dalle colline che circondano il Mar morto, onde si raccoglie il Bitume detto Giudaico. e possiamo indi anco stimare, che le acque calde, che dal profondo di dette colline prouengono, raschiando la sustanza bituminosa che incontrano, seco la portino nel lago oue fan capo. Nel secondo grado collocarei il geno bituminoso di più sustanza friabile, qual'è la terra chiamata Pharmacite & Ampelite, che Dioscoride dice esser nera, e risplendere à modo de carboni di pezzo: e che si fende in assole, e si liquefà con oglio. Nel terzo grado collochiamo il Pissasphaltho nome composto di pece e di bitume,

Graduazion de corpi Bituminosi.

Carbon fossile.

Carbon fossile di due spezie.

Sustanza del carbon fossile.

Caue varie de carboni.

Pietre crustose di Galeno.

Terra Ampelite secōdo grado.

Pissasphalto terzo grado.

non perche sia mistura dell'vno e dell'altro, ma per quanto stimo dall'odor commune. questo dice il Bellonio ritrouarsi presso Ragusa, e che si adopra all'impegolamento de vascelli per tutto il mediterraneo, oue sia penuria dell'altra pece, chiamato da essi sotto l'istesso nome di pece secca, & adoprato con la pece liquida. Bellonio. Il Pissasphaltho è di aspetto torrido e secco: e si potrebbe assomigliare al Gagate, se nõ mãcasse della lucidezza, propria al Gagate & al bitume. perloche si vende in Venezia ammassato in zolle grandi per molto basso prezzo: e perche è secco molto, e non hà da se la lentezza conueniente all'vso, si liquefà con grasso ò con oglio, ò cosa altra simile. Coloro dunque, che di Asia portano in Europa la Cedria, si seruono dell'otre per portarla; perche è materia molto liquida. & bollendo detta Cedria col Pissasphaltho, ne fanno mistura molto vtile nell'vso d'impegolar le naui: percioche supplisce alla tenacità della pece, anzi l'auanza in tal vso. Vendesi sotto nome di Asphaltho, come che il riconoscano per Asphaltho ò Bitume: quantunque vi sia molta diuersità nel prezzo. se dunque sia di molta nerezza, e risplenda nella molta pulitezza delle rotture, e se fregato con dita facilmente si rompa in polue, e sia di odor graue, & accostato alla fiamma facilmente si accenda, sarà questo il vero Asphaltho. ma il Pissasphaltho è nel nero del cinerizio partecipe, non hà negrezza allegra, fregato con dita si rompe in grumi, e non hà così odor potente. Sono ingannati alcuni che'l Pissasphaltho fusse cosa cõposta di pece e bitume, percioche veggiamo il Pissasphaltho esser semplice minera. & è l'istesso che la Mumia nominata da gli Arabi. ciò dico perche la Mumia, che è in vso de moderni non è semplice Asphaltho, ma cadauero cõseruato. Sin quì col Bell. Segue il Gœbellio. Si è dunque nel terzo grado del geno Bituminoso posto nõ malamente il Pissasphaltho: ma nel quarto grado collocaremo il Gagate superiore al Pissasphaltho nell'esser più nero, e più duro. è superiore al Carbon fossile per esser più denso, più sodo, e generato da miglior liga dell'humido col secco: percioche piglia consistenza nõ da calor violento, ma da calor moderato dell'essalazion secca, da cui di mano in mano è cõdẽsato l'humor oglioso: onde fatto paragone, mi par la materia del Gagate esser simile alla sustanza, che risiede nell'acqua, mẽtre si distilla l'oglio di Succino, qual vien insieme à raspesirsi per la risoluzion della parte sottile & ogliosa. e si fà nero con splendore, imitando nel colore e consistenza la pece.

Descrizzion del Pissasphalto; del Bellonio.

Cedria si tempra col Pissasphaltho.

Pissasphaltho secondo il Bellonio, semplice minera, è l'istesso che la Mumia degli Arabi.

Gagate in che sia differente dal Pissasphaltho, e dal carbon fossile.

Residuo della distillazione del Succino.

che

che ſe l'iſteſſa materia per giuſto grado di freddo s'induriſſe; doueresſimo ſtimar che ſe ne generaſſe il Gagate. Già ho detto, che vna materia del tutto alla detta ſimile ſi ritroua nel noſtro lito. qual ſe piaccia chiamarla ò ſuccino crudo, ò Piſſaſphaltho, io non voglio in ciò contraſtare. Dico bene, che non è di odor ſoaue, nè di color e traſparenza come il ſuccino. ma purpureggia nel nero, e contiene più graſſezza del Gagate, e maneggiato ſi ammolliſce in guiſa di pece. ma per poco freddo c'habbia ritorna nella conſiſtenza di prima.

Bitume nel lito marino.

Del Gagate habbiamo da Galeno, che ſia pietra nera, che accoſtata al fuoco rende odor ſimile al bitume. ritrouaſi come Dioſcoride afferma, nel fiume detto Gange di Lycia, onde ne tiene il nome. Cauaſi appo li popoli Seduni in Francia. Cauaſi come dice Solino in Bertagna, e nella ditione di Leodio, & Aquiſgrano. Della pietra Thracia, deſcritta da Euace Mauro, che acceſa renda odor di bitume con acutezza di odor tale, che niuna ſpezie di animali, e di ſerpenti poſſa patirla, debbiamo ſtimare ò che ſia l'iſteſſa col Gagate, ò dell'iſteſſo geno, ma di ſoſtanza alquanto più groſſa, non ritrouandoſi nel Gagate tanto fetore. Dice Nicandro, che ſe la Thracia acceſa ſi bagni di acqua, maggiormente ſi accende, e che s'ella ſi bagna di oglio ſi ſpenga. ſtimò l'Agricola, che la pietra Obſidiana de antichi fuſſe ſpezie di Gagate, come che era di color neriſsimo lucido, e rendea l'ombra dell'imagini: ma Plinio la numerò tra le ſpezie de vetri. perloche non la riponiamo nell'ordinazion noſtra.

Naſcimento del Gagate.

Pietra Thracia.

Proprietà della Thracia acceſa.

La gemma detta Samothracia leggiera, e ſenza peſo, & in queſto pari al legno, come Plinio deſcriue, è ſpezie di Gagate pulito. ſi poſſono ancora ridurre all'iſteſſo geno l'Antachate gemma, che bruciata odora di mirrha. ſimilmente la gemma Aromatite, che naſce in Arabia, & in Perſia di Egitto. e la Myrrhite, che come riferiſce Plinio, fregata dà odor di nardo: e la pietra Catochite di Corſica, che ritien la mano ſopraposta à guiſa di gomma. e la detta Lipari graſſa, che attacca alle mano, e ſuffumigata caccia le ſerpi. Dunque generalmente le dette gemme e pietre tutte per lo più ſono conſiſtenza di bitume; ma con meſcolanza di altri ſughi ſotterranei. ſolo il ſuccino ſi ſtima eſſere di ſemplice ſoſtanza bituminoſa. Sin quì il Gœbellio Medico del naſcimento del ſuccino, e generalmente delli bitumi, & altre conſiſtenze al geno del bitume appartenenti.

Samothracia gemma di ſoſtanza bituminoſa.

Varie ſpezie di gemme, e pietre di ſoſtãza bituminoſa

Che tutte le pietre narrate habbiano altra ſuſtãza oltre del bitume.

Osseruationi del Bellonio, nel nascimento della Naphtha spezie di Bitume. Cap. VI.

AL ragionamento di cui aggiungeremo alcune osseruationi del nascimento della Naphtha del Bellonio. Nel Regno di Napoli nell'Apruzzo oltre Lanciano, oue anco è caua di sale, nasce come habbiamo osseruato il bitume liquido, simile alla cedria, di color nero. vien fuori spontaneamẽte da terra, alquanto più duro e grosso che'l petroleo nero: ritiene l'odor di Naphtha, e si può ben dire, che sia vna grassezza di terra. dicesi che ne nasca abondantemente in Gotthia, & in Saxonia presso il castello Bochdorfen, oue ne ongono le carrette, e se ne seruono nelle lucerne, & alla scabbia de quadrupedi. Il bitume che prouien nelli fonti alle volte vien tanto grosso, che par limo. qual mentre nuota nell'acqua è molle, ma cauato poco dopo si fà duro, in guisa di pece secca. anzi quel che è del tutto liquido, lungamente stando nel vase s'inspessisce. Nello stagno di Samosata città di Comagene, corre il bitume dal monte Carpatho, che liquido si cuoce in vase di rame o di ferro, per inspessirsi. e perche nel cuocersi facilmente occorre di appicciarsi, si spenge la fiamma, sopraponendoui panni di lino bagnati. è diuerso il bitume liquido dalla Naphtha, percioche la Naphtha nè per vecchiaia, nè per fuoco s'indurisce, ma sempre si conserua liquida. Hanno falsamente stimato alcuni, che la Naphtha non prouenisse in Italia, ma che bisognaua hauerla di Babilonia. percioche quantũque prouẽga in Babilonia, onde anco si haue il bitume, che diciamo Asphaltho e Pissasphaltho: non è perciò che non nasca in Italia. Auuentasi alla Naphtha Italiana prestamente il fuoco, ma non hà perciò fuoco nel suo fonte, come si narra di vn fonte degli Ecbatani in Babilonia, che mandi fuori continuamente fiamma. e che poco oltre dell'istessa bocca sia tanta Naphtha, che faccia palude. Hora daremo breue ragguaglio della Naphtha, che scaturisce in Italia. A' me par che ben sia stata chiamata la Naphtha colamento di bitume: percioche se consideramo il suo odore non si ritroua cosa, che più apertamente renda odor di bitume. e nel luogo oue nasce la Naphtha tale odore si sente. La Rufa nasce in vn fonte sotto il mõte Celso. vi è vn'altro fonte presso il casal di Meiano, onde scaturisce la bianca. & il terzo fonte onde esce la Naphtha nera, più dell'altre

Bitume liquido nasce da terra.

Bitume nelli fonti simile a limo in breue s'indurisce.

Bitume liquido s'inspessa dentro li vasi.

Bitume liquido diuerso dal la Naphtha.

Naphtha non solo in Babilonia, ma in Italia anco.

Fonte di Naphtha in Babilonia, che manda fiamme di fuoco.

Naphtha nel geno del bitume.

Naphtha Rufa, bianca, e nera.

dell'altre vile nel Vico Agliese. meschiano gli huomini del paese le tre dette maniere di Naphtha, e così meschiate le vendono, e perciò non si hanno nella semplicità che elle nascono. la Naphtha che scaturisce sotto il Monzibito discosto da Modena miglia 13, è di prezzo più caro che la Naphtha di Salsa, che è turbida e nera. perloche si vende meschiata l'vna cō l'altra. ma questa fraude è delli mercadanti, e non de padroni. Seguendo dunque la Naphtha del Monzibito c'habbiamo detto esser miglior dell'altre. la terra d'intorno oue nasce è di condizion tenacissima, e bagnata tien impediti coloro che vi passano. è di color bianchiccio, e soda, conueniente à farne mattoni, & ogni sorte de vasi alla rota. Dicono che l'inuenzione di detto oglio fusse occasionata da vn porco, che inuolutandosi in vn fango che vi era, ritornato à casa per l'odor che seco portò, diede occasion di cercare detto inuolutamento oue fusse stato. e ritrouando nella lacuna oglio che nuotaua, cominciaron prima di adoprarlo nelle lucerne, e dopo per l'eccellenza dell'odore, e la marauigliosa proprietà di rapire il fuoco, venne in più prezzo, e cominciò à mandarsi fuori. Sono nella valle sotto la rocca di Monzibito due altre scaturigini di detto oglio rufo discosto miglia sei dal casal di Sassolo, oue è vna grotta, & vn rio presso della grotta. e già da principio scaturiua l'oglio da terra con l'acqua: ma con molta fatica poco se ne raccoglieua. dopo facendouisi fossa profonda circa due braccia calando in basso la scaturigine, che prima andaua in sù, ne auuenne che con facilità l'oglio si raccogliesse, e si cessò di cauar oltre. la scaturigine di detto oglio è da terra nella sua consistenza pietrosa, e viene in due essiti gionti, de quali quel che è à destra caccia l'acqua à poco à poco. e quel che è à sinistra dà à goccia à goccia l'oglio: dunque dì p dì, ò almeno di terzo in terzo, si raccoglie. e raccolto che sia se ne caua fuori l'acqua, ilche se non si facesse, riempita la grotta si otturarebbe l'essito dell'oglio. raccogliesene per ciascun giorno cōpensando l'estate con l'inuerno circa oncie 30. ma l'estate scaturisce molto più ampiamente dell'inuerno. sono le bande e la volta della grotta di fabrica, accioche la terra grassa del colle rimollita dalle piogge, e dalle neui non venga giù. l'acqua che con l'oglio distilla è chiara, lucida, & alquanto salsa. sono anco altre piccole scaturigini in detto colle, quali di estate solamente danno qualche particella di oglio, l'inuerno niēte. in somma nō si vede detto oglio puramente venir fuori, ma sempre meschiato con l'acqua, à cui sopra nuota.

Naphtha di Monzibito chiara.

Naphtha di Salsa torbida.

Descrittion del luogo oue nasce la Naphtha.

Terra tenace conueniente à lauori.

Naphtha che nuota nella lacuna in guisa di oglio.

Scaturigine di Naphtha sotto il Monzibito.

Fossa fatta per poter raccoglier l'oglio

Bisogna cauar l'acqua dalle fosse dopo l'hauer raccolto l'oglio.

Acqua che scatutisce cō l'oglio alquanto salsa.

Oglio nō vien fuori da se stesso, ma sempre meschiato cō l'acqua à cui sopra nuota.

mentre

mentre dunque vogliono raccoglierlo, battendo l'acqua cō ſcope, l'oglio in vn cantone ſi riſtringe, & indi con cucchiare ſi piglia. nell'altre ſcaturigini hanno fatto pozzi obliqui profondi da paſſi diece. ilche ad eſſi è ſtato facile per hauer ritrouato tofo molle: onde mi marauiglio come ſia dal volgo chiamato petroleo, naſcendo da materia molle: ma ſtimo che ciò ſia auuenuto, perche il primo che fu ritrouato fù dalla caua fatta in pietra. qual tana petroſa è in vna valle, che affaccia à mezo giorno tra due montetti, e ſi chiama il fonte antico. Queſte ſcaturigini ſono preſſo il caſal detto Marauiglia, diſcoſto da Bologna circa miglia trenta, e ſcaturiſce il giorno circa oncie ſei. Nè fu dagli antichi conoſciuta altra maniera de petroglio. già ho detto che'l bianco ſi meſchia col roſſo, e che ambi ſi raccolgono nel paeſe di Modena à Monzibito. e queſto ſi fà da paeſani. ma li trafficatori adulterano l'vno e l'altro, col petroglio nero, che ſi raccoglie in Salſa. tiene Salſa queſto nome dal ſale che iui ſi cuoce, e vi ſono pozzi profondi ſino à ducento braccia, con qual profondità ſi giunge alla ſcaturigine dell'acqua ſalſa. percioche sì profondo cauamento non tanto è ſtato fatto per la vtilità dell'oglio, quanto per lo ſale: ſendo l'oglio più di vil prezzo di quel che portarebbe la ſpeſa. dunque nel ſuo profondo e mētre ha l'acqua al baſſo, dà tant'oglio l'eſtate quanto l'inuerno, ma quando non ſi fà il ſale come auuiene à tempo di meſſe, ò quando mancan le legne, all'hora l'acqua auanza l'altezza del pozzo, e ſcorrendo à modo di rio fuori del pozzo non dà oglio. ſono dunque molti pozzi: & è l'acqua molto più ſalſa dell'acqua di mare, & il ſale anco di molto maggior potenza, & acrimonia del marino. e perche quiui ſono molti pozzi, tra di eſſi quello che manda maggior copia di Naphtha giunge à ducento braccia. ſono molti di detta villa, che raccolgono il petroleo imbeuerandone li velli di lana, che poi premono. Già ho detto, che tutto l'oglio di detto caſale è nero. Hora accioche meglio s'intēda la natura del petroglio, narrarò l'ordine che ſi tiene nel far delli pozzi. Cauata la terra à vēti braccia, ſi viene ad vna pietra molle, che chiaman Ghiaſtro, oue cominciano à ritrouarſi le ſorgenze di acqua ſalſa. fin quì ſi caua con zappe, ma procedendo più à fondo di mano in mano ſi ritroua fondo più duro fin che ſi venga alla ſcaturigine della Naphtha, c'ho detto eſſer nera. in detti pozzi tutti ſi ſente l'odor graue di bitume, e quāto maggior quantità di acqua ſe ne caua, tanto anco ſi raccoglie maggior copia di Naphtha. & è auuenuto alle volte, che dal pozzo

Pozzi obliqui nell'altre ſcaturigini.

Perche ſia detto petroleo mentre ſcaturiſce non da pietra.

Pozzi che dā no il petroglio & il ſale inſieme.

Pozzi profondi ſi riempono ſino al ſommo e corrono a modo di rio.

Acqua che rimette il petroleo dà ſale molto più acuto del marino.

pozzo vecchio si siano cauate l'està da libre venti di Naphtha: quantunque non sia in ciò misura certa. vero è, che quãto più calda e più secca è l'estate, maggior è la copia della Naphtha. e nelli freddi & inuerno, alle volte niente se ne raccoglie. Ma bisogna auuertire, che essendo tanto rapace il petroglio del fuoco, non è lecito portar lume alcuno in detti pozzi. & è auuenuto, che volendo vn ministro riconoscer la scaturigine dell'oglio, vi calò con lume dentro di vna lanterna ben turata, credendosi perciò assicurarsi dell'accendimento del fuoco, ma l'essalazion dell'oglio penetrandoui per le sottilissime fissure, concepè il fuoco, e violenza, si che à guisa di bombarda cacciò detto ministro nell'aria, con il tauolato che sopra staua, e con altri quattro che nel tauolato erano, quali tutti morirono. era innanzi di costui calato vn'altro nel pozzo, che per quãto soprastaua all'acqua si brustolò tutto, ma il detto non morì. durò il fuoco pochissimo tempo, ma fù la percossa tanto violenta, che gli habitatori della villa atterriti, stimãdo esser venuto vn fatale eccidio, lasciato quãto haueuano, fuggirno tutti. Non dissimil cosa è quel che Herodoto scriue del nascimento della Naphtha in Persia. Her. In Statimo castello della Cissia è vn pozzo, che dà tre differenze di cose, dico bitume, sale, & oglio. si caua l'acqua con la cicogna, istromento che tiene nello stremo del suo braccio vn'otra in vece di secchio, e l'acqua si rifonde in vna cisterna, e quindi in altre lacune, oue si appartano l'oglio, il sale, e'l bitume.

Pericoli graui del fuoco.

Pozzi in Persia che danno oglio, bitume, e sale.

Della Naphtha bianca, e comparazion di essa con l'altre. Cap. VII. Bellonio.

LA Naphtha bianca si raccoglie nel tenimento di Parma in Meiano, discosto da Parma miglia diece, da Salsa diece: oue ne sono tre scaturigini poco discosto dalle case della villa, e dalle tre tutte appena se ne raccolgono da sei in otto oncie: percioche goccia molto sottilmente, e con maggior quantità di acqua, paragonata all'oglio che scaturisce al monte Celso, ò à Salsa. e coloro che soprastanno à tal seruizio han cercato modo, che l'acqua hauesse esito nelle parti basse, e con ciò che'l luogo, che contien l'acqua fusse sempre ripieno, e sopranuotasse l'oglio: onde in ciascun giorno, ò almeno nel terzo, si raccogliesse. il raccoglion dunque battendo l'acqua con scope, siche l'oglio si ristringa in vn'angolo, onde lo cauano.

Scaturigini di Naphtha biãca in Meiano scarse, vengono con molta acqua.

que-

Naphtha biãca scaturisce più in tempo caldo, secco, e sereno.
Naphtha nera di sustanza più grossa.
La Naphtha rufa, e la bianca stanno nella grossezza dell'acqua.

quest'oglio come è più bianco degli altri, così anco è di sustanza più sottile, e di odor migliore. stilla più ampiamente l'estate: e più di tempo secco, che piouoso: più di tempo sereno, che di nuuoloso, come anco la Naphtha Modanese. Dunque le già dette tre spezie di Naphtha sono in Italia: de quali la nera è più grossa della rufa, e la rufa della bianca: ma le due vltime sono tanto liquide, che non trapassano la grossezza dell'acqua. la nera non brucia nella lucerna, se non si cuopre bene il lucigno, che altrimente facendo si accenderebbe tutta. perloche anco si astengono di porla nelle lucerne. il prezzo della nera è basso per l'abondanza che ne è. la bianca suol conseruarsi per vso de pittori. la rufa, e la nera si meschia da circulatori per farne dimostratione, e dar marauiglia al volgo. percioche intingendo il coltello in esse, vi appiccian fuoco, e gocciando da alto riceuono le goccie accese nella parte interna della mano senza nocumento, ilche dà molta marauiglia alla plebe. L'oglio Bulgarino non è dalla Naphtha in apparenza, e nell'accendimento dissimile. ma stimo che sia fattizio di Ginepro. alcuni contrafanno la Naphtha con acqua putrida e fetida. qual ingãno molto và attorno: ma il conoscimento di tal truffa è facile: percioche la vera Naphtha subito concepe il fuoco, ilche non fà la contrafatta.

Oglio Bulgarino che cosa sia.

Determinazione e conchiusione dell'autore sopra il soggetto proposto de Bitumi. CAP. VIII. Aut.

QVESTO habbiamo del nascimento de Bitumi da gli antichi, onde noi parte conchiudendo, e parte corrigendo, daremo fine à detto trattato. Diciamo dunque, che le differenze de Bitumi consistono, ò nella sottigliezza e grassezza, ò nella purità & impurità, ò nella temperata cottura e bruciamento: onde anco seguono l'odore e la trasparenza. perloche come nelle grassezze e ragie di alberi veggiamo venir pure, e di color chiaro quelle che spontaneamente e senza violenza di fuoco vengon fuori: così debbiamo stimare nelle grassezze minerali quelle che sono generate da moderata concozzione, e prouengon senza violenza di fuoco, esser chiare. e d'incontro esser nere quelle dalla fumosità & accendimento pigliano tintura, come nella pece grassezza di alberi cotidianamente osseruiamo. per qual istessa causa auuiene, che le nere siano da grauezza di odore accompagnate: le chiare, gialle, e bianche

Differenze da considerarsi nel succhio bituminoso.
Ragie di alberi pigliano nerezza dal fuoco.
Ragie che non patiscono dal fuoco, lucide e chiare.

che ſiano di odor ſuaue e grato. dunque la Naphtha bianca hà miglior odor dell'altre, perche non ha patito accendimento, parte difeſa dalla molta acqua con cui vien fuori, e parte dal luogo oue non è preſenzialmente il fuoco. la nera haue odor graue per la maggior impreſsione del fuoco, e bruciamento. onde anco ne è più dell'altre ſpeſſa. diciamo inoltre, che le ſuccolenze e graſſezze ſotterranee ſottili, ſono paragonate alle groſſe, come auuiene nella cedria alla pece: e come generalmẽte nelle eſtrattioni delle ſuſtãze oglioſe e graſſe la prima ſtillazione alla ſeconda. la Naphtha dunque è corriſpondente al primo ſudor acqueo, come è la cedria: il Bitume propriamente detto alla ſuccolenza conſiſtente, come è l'iſteſſa pece. Hora delle ſuſtanze tocche dal fuoco e tinte di nero, ſi preferiſce l'vna all'altra ſecondo il lucido & oſcuro. Dico dunque che le lucide hanno e maggior purità, e maggior vnion delle parti, ma non già di conſeguenza hanno maggior nerezza: percioche il fuoco nelle ſue operationi, e nello primo bruciamento, ſuffumiga, e porta il color nero: e ciò più manifeſtamẽte oue ritroua humoroſità graſſa, e riſolubile in fumo: ma conſumato del tutto l'humore reſta il corpo bianco. perloche quantunque accettiamo che la nerezza venga dal fuoco, diciamo che ciò ſia nella prima ſua operazione: in queſto dunque diſſentiamo dal Gœbellio, dicendo egli che'l colore ſia più ò men nero, ſecondo che la materia ſia più ò men toccata dal fuoco. e noi diciamo il color nero eſſer opra di fuoco, che ciò fà nel proprio ſoggetto, ſino ad vn certo termine, dopo delche non più accreſcerſi, ma diminuirſi la nerezza affermiamo. Et il Bitume Giudaico eſſer di maggior nerezza e lucidezza, per eſſer men bruciato e men diminuito di humore: come nella pece nõ del tutto ſecca veggiamo maggior lucidezza, che nell'altre, che ſono intieramente ſecche. e le vernici che ſu li ferri, ò ſu'l rame ſi danno, ſi conoſcono eſſer intieramẽte ſecche, ſe habbian perſo lo ſplendore. Sono dunque alcuni Bitumi men degli altri ſplendidi per lo maggior diſſeccamento c'han patito. oltre di ciò habbiamo detto, che la purità della ſuſtanza, & il maggior ligamento, & vnion della materia apporti ſplẽdidezza. e perciò la gemma Obſidiana conſiſtenza bituminoſa, come moſtraremo, è più del Carbon foſsile, e più del Gagate lucida. dũque nelle coſe dette diſſentiamo dal Gœbellio. ma opponiamo à Plinio in quel ch'egli diſſe non eſſer la Naphtha vtile in vſo di medicina, ſendo che queſta e per conſenſo de antichi medici, e per cõ-

Il fuoco contamina l'odore.

Gradi di nerezza e lucidezza onde dipendano.

Perche alcune ſpezie di bitume ſiano lucide, & altre non.

Splendidezza diminuita per mancamẽto di humore.

Splendidezza generalmente dall'union della ſuſtanza.

In che s'ingannı Plinio.

ſenſo de moderni,è di vſo grande in ciò. & inoltre diciamo non eſ-
ſer coſe diuerſe,come egli ſi perſuade,la Naphtha, e l'oglio che egli
narra tra le ſpezie de Bitumi, ma vna coſa iſteſſa. & opponiamo al
Gœbellio in quel che egli afferma la ſpezie natiua di Aſphaltho di
Apollonia hauer odor miſto di pece e Bitume, percioche manife-
ſtamente la ſperienza e la ragione ci moſtrano altrimente. ſi po-
trebbe nell'iſteſſo riprender Dioſcoride.ſe non conſideriamo tal Bi
tume già dato alle naui, & all'hora non ſarebbe più ſemplice Bitu-
me,ma meſcolanza di Bitume e pece liquida. può dunque ſtare,che
veggendo Dioſcoride l'impegolamento delle naui eſſer di tale odo-
re: habbia conceputo opinione del Piſſaſphaltho, come di coſa
ſemplice, ilche non è: percioche l'impegolamento è ſuſtanza cõpo-
ſta di Aſphaltho e pece liquida. onde ne viene il nome di Piſſaſphal
tho compoſto di pece e bitume. e perciò anco veggiamo il natural
da Galeno,e da gli huomini de noſtri tempi non eſſer chiamato Piſ-
ſaſphaltho,ma ſemplicemente Aſphaltho, qual nome iſteſſo ſi dà al
Giudaico. quantunque il Giudaico per la nobiltà ſua ſia molto più
conueniente in vſo de medici, e pittori, che col Bitume adombra-
no le carni. fù il Piſſaſphaltho miſtura di pece liquida e Bitume in
vſo de Egizzij per conſeruazion de cadaueri, perloche hauendo no-
me di Mumia appo de Saraceni, & Arabi ne vengono inteſi à tempi
noſtri ſotto nome di Mumia li cadaueri cõſeruati,introdotti e mol-
to ſtimati in vſo di medicina. Vſarono ancora gli antichi condire
alcuni di detti cadaueri con Balſamo, Mirrha, e Zaffrano, oltre del
le varie ſorti de ſemi, e di herbe odoroſe, come à noſtri tempi vſa-
no nelli cadaueri de Prencipi: precedendo ſempre la conditura fat-
ta col geno ſaligno,dico ò di ſale,ò nitro,ò vitriolo,nel che ſi fà elez-
zione del minerale, che ſia di condizione più ſecco, e non fa-
cilmente ſi ſciolga dall'humor dell'aria, ma il nitro ſpezialmente
più che gli altri ſi ſtima: che conſumando,e colliquando le carni la-
ſcia l'oſſa e pelle. Hora ritornando alla conditura del Piſſaſphaltho
è di conſeguenza, che il cadauero conſeruato per tal conditura, ſia
nelle virtù diuerſo dal Piſſaſphaltho. ſendo che oltre del Piſſaſphal-
tho vi è il condimento del ſale,e del nitro, & il ſugo inſpeſsito del
corpo iſteſſo. Et opponiamo al Gœbellio, che riprenda l'Agricola
nella gemma Obſidiana,come che non ſia conſiſtenza Bituminoſa,
ma vetro. percioche veggiamo commemorarſi da Plinio la gemma
Obſidiana, & il vetro Obſidiano, che imita detta gemma. diremo
dunque

Error del Gœbellio.

Dioſcoride ſoſpetto di errore.

Piſſaſphaltho miſtura di pece liquida e bitume per conſeruar li cadaueri.

Mumia de noſtri tempi è il cadauero conſeruato.

Che'l corpo balſamato, e Mumia de moderni ſia diuerſo in uirtù dal Piſſaſphaltho ò Mumia de Arabi.

Error del Gœbellio nella gẽma Obſidiana

dunque la gemma Obsidiana essere il Ciauaccio de nostri tempi, riceuuto in varij ornamenti, ò applicato alle vesti, ò da se stesso adoprato in corone, & in piccole figure. Questo à noi è portato di Galizia, à cui molto simili sono li vetri fatti per imitarla. Ma ritornando al Succino, altrimente chiamato elettro, e da nostri ambra gialla. affermiamo con li detti esser spezie bituminosa trasparente, per lo più di odor grato suffumigata: ilche le viene per la moderata concozzione, fatta dal calor sotterraneo, senza accendimento. accettiamo ancora col Gœbellio molte delle bianche esser men delle gialle trasparenti: percioche generalmente habbiamo altroue detto, ogni corpo trasparente diuenir bianco, mentre perda la continuità, come fan l'acqua, e molti sughi nella spiuma, e come fà il vetro pesto: e'l corno raschiato. ma diciamo inoltre esserui il Succino bianco, e quasi senza colore, di somma densità, e trasparentissimo. tale è quello che dall'Indie occidentali ci si porta sotto nome di Anime. Sono dunque delli Succini, altri poco ò niente trasparenti: altri molto trasparenti con chiarezza quasi aquea inchinante al color aureo. il bianco è più del giallo puro, di maggior trasparenza, e di più suaue odore: quantunque e l'vno, e l'altro puri siano e sereni: proporzionalmente tra di se, di quel che veggiamo del Sol meridiano paragonato al Sol nascente: de quali l'vn visto per minor copia di vapore, è nella somma chiarezza: l'altro nell'aria bassa e fuliginosa si vede di color aureo e giallo. In questo dunque ripugnamo al Gœbellio, che egli faccia il bianco men trasparente, e più poroso: ilche habbiamo detto auuenir solamente nella spezie di Succino, che è bianco per la porosità, e lauatura dell'onde marine. e diciamo anco esser proporzionalmente, come è il chiarissimo Succino al giallo, così la Naphtha bianca alla rossa. & affermiamo inoltre, contro il parer de molti, che la bianca per vecchiaia passi in rossa. e l'vna, e l'altra lungamente cotte passar nella nera, & indi ingrossarsi in Bitume liquido, come ne habbiamo fatto sperienza: quantunque di molta copia pochissimo Bitume resti. Hora ritornando al Succino, che prouien nell'Europa. nasce per quanto n'habbiamo notizia nelli scogli del mar Germanico, onde poi nelle tempeste di mare viene negli liti marini, hor più in vna, hor più in vn'altra parte, secondo che li venti siano Orientali, o uero Occidentali. si pe-

Alcuni elettri bianchi per uitio.

Molti elettri biãchi trasparenti, e densi più de gli altri, contro il Gœb.

Trasparenza de succini.

Proporzionalità della Naphtha col succino.

Naphtha con la cottura lunga in bitume liquido.

Osseruazioni nel succino Europeo.

Succino oue nasca.

Succino come si peschi. sca da paesani con reti à guisa di pesce. il tempo di pescarlo è dopo le tempeste di mare, cessati che siano li venti, & il mar stia ancora in qualche turbolenza. adopransi à pescarlo pertiche, che nelle punte faccian furche: e nelle furche si attaccan le piccole reti. ritrouasi alle volte senza pescarsi, buttato dalle onde negli liti, e ricouerto dalle arene, onde si caua. ritrouasi alle volte molle, ma per lo più duro. sopra nasce molte volte al Succino dentro mare vn'herba di effigie simile al pulegio, che insieme col Succino si pesca. & alle volte piccoli arboscelli, che dal Succino si nutriscono attaccati ad esso senza radici, come il vischio fà ne gli alberi. di questi altri sono simili al busso; altri alla quercia, di lunghezza di vn piede in circa, di odor graue di pesce. *Piante che si nutriscono della sustāza del succino.* Stimarono alcuni, tra quali è l'Agricola, che la Canfora sustanza odorata sublimabile, & accendibile, di effigie simile à bianchissima cera, sia spezie di Bitume, e sustanza sotterranea. argomentando che fusse minerale, perche sublimaua: e che fusse spezie di Bitume, perche bruciaua dentro l'acqua, come fà la Naphtha. *Se la Canfora sia spezie di Bitume.* ma contro dell'Agricola sono e le istorie, che da gli Arabi ne habbiamo. quali tutti di consenso affermano esser lachryma e licor di albero: e la fede de moderni, c'han passato nell'Indie, che han visto detta sustanza risudata dalli legni. oltre che ritrouiamo appo noi herbe, che nell'odore ad essa si confanno. così vediamo esser la Stechade: così l'herba chiamata da nostri Canfora, spezie di Abrotano. *Che la Canfora non sia spezie di Bitume cōtro l'Agricola.* nè è argomento necessario, che le sustanze sublimabili siano minerali, e generate dentro il corpo della terra: già che sappiamo anco folleuarsi e gli humori, e le sustanze aride, che dalle piante si raccolgono. e le fuligini, che da varie spezie de suffimenti habbiamo, sono sustanza sublimata. *Argomento della sublimazione non è valido.* nè il stare acceso dentro l'acqua è argomento di momento: già che possiamo non meno con le spezie di pece far l'istesso. *Argomento dello stare acceso nell'acqua non è bastante.* Della Canfora dunque & altre nature, che appartengono alle piante ne trattaremo nel proprio luogo.

Hora seguiamo le virtù medicinali delli Bitumi.

Virtù

Virtù medicinali delli Bitumi. CAP. IX.

Dioſcoride.

LA Naphtha è vtile alle albugini, & alle ſuffuſion degli occhi. ma generalmente ogni ſpezie di Bitume ſpenge le flemmoni, conglutina, riſolue, e mollifica. gioua alle prefocationi, e rilaſſamenti della matrice, comunque applicato ò odorato, ò fattone fumento ſcopre ſuffumigato il mal caduco, non altrimente che fà la pietra Gagate. prouoca li meſtrui beuuto cō vino e caſtorio: & è vtile alle toſsi inuecchiate, alli ſtretti di petto; alle difficultà del fiatare: alli morſi dalle ſerpi: alle ſciatiche, e dolori di coſte. daſſi in pilole alli fluſsi c'hanno occaſione dal ventricello. beuuto con aceto riſolue li grumi del ſangue. gioua riſoluto con il licor dell'orgiata, ò con altro criſtiero conueniente, alle diſenterie. ſuffumigato è vtile alli catarri. mitiga li dolori de denti impiaſtratoli d'intorno. ferma li peli delle palpebre, poſto col ſtecco. vngeſi caldo meſcolato con farina di orzo, cera, e nitro alli dolori delle podagre e giūture, & à gli letargici. Il Piſlaſphaltho fà gli effetti che la pece e bitume meſchiato.

Virtù medicinali della Naphtha.

Virtù generali delli Bitumi.

Il Succino e ſpezialmente il bianco, dice il Gœbellio, è vtile contro la peſte, e contro ogni ſpezie di veleno: è medicamento vtile al cuore, e conferiſce à ſcacciar li ſuoi tremori: perloche gli antichi lo meſchiarono negli lettouarij di Gemme. gioua alle pietre de reni, & à coloro che patiſcono difficultà di vrinare. confeſſano le donne di non conoſcere rimedio più eccellente à facilitar il parto. riſtagna il fluſſo di ſangue, e ridondanza delli meſtrui. & è preſentaneo rimedio alli catarri, e diſtillationi di capo. appeſo al collo e ſuffumigato gioua à gli mali delle fauci. reſtituiſce la matrice rilaſſata. fortifica le viſcere, & altre parti del corpo. raffrena il vomito, che prouiene da debolezza del ventricello. è lodato da Aezio beuuto alla diſſenteria. Dice Marcello Empirico, che ſia vtile alla paſsion del core, che chiama egli Salaſſazione, ſe cotto nell'acqua vi ſi laſci, e dell'acqua ſi piglino due oncie nello ſpazio di tre giorni. ilche egli aſſeriſce eſſer così medicamento vtile à gli huomini, come à quadrupedi. ſuole farſi fumento all'icteritia del Succino bianco: alche anco ſi dà trito nel vino, e ſpezialmente ſe prouenga da oppilazione. Delle conſiſtenze nel geno Bituminoſo, prouengono nel Regno parte d'Italia oue ſiamo. Il Gagate in Calabria. Il Bitume liquido in Tocco ca-

Virtù medicinali del Succino.

Luoghi del Regno oue naſcō li Bitumi.

ſtello di Apruzzo : & in San Giouanni d'Incarrico caſtello di Campania : oue ſi raccoglie nelli fonti di acqua con cui vien fuori. raccoglieſi anco nella Vulturara caſtello della Puglia montana, onde ne ſono ſtati portati à noi ſaſsi viui, dalle rime de quali, quantunque ſeparati dal luoco natio, l'eſtà ne riſuda il Bitume liquido. Del Petroleo chiaro n'habbiamo ſcaturigine nel tenimento della noſtra città, alle radici di Veſeuo monte, in vn ſcoglio preſſo terra, couerto dalla ſuperficie dell'acqua. Quiui dunque nelle tranquillità del mare ſi vede il Petroleo in color aureo à nuoto: ma perche non ſono, come nelle ſcaturigini mediterranee, fonti oue ſi rattenga, ſi diſperde nell'onde marine.

DELL'HISTORIA NATVRALE

DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO DECIMOQVINTO.

Nel quale si fà consideratione delle sustanze appartenenti al geno Metallico.

Che'l solfo sia nelli termini della consistenza metallica. CAP. I.

EGVE la considerazion del solfo, e suoi congeneri, dico l'orpiméto e sandaraca esfi anco grassezze di terra, ma di maggior liga, e manifestamente posti nel principio della consistenza metallica: come dimostrano e l'odore, e'l colore delle fiamme, che rendono métre sono maneggiate nel fuoco, affatto simili alle fiamme rese da metalli. e come procedendo alle altre esperienze dimostrano le loro operazioni nelli corpi de metalli, e l'vnion che cõ l'istessi fanno. Perloche la considerazion di dette minere fù dalli professori de metalli con molta diligenza proseguita. Tra quali perche habbiamo Gebro autor di molta dottrina, cominciaremo da quel che egli ne dice.

Del solfo & orpimento di Gebro. CAP. II.

IL solfo è grassezza di terra inspessita nella propria minera con temperata cottura fino alla suá giusta durezza e siccità. ha dunque il solfo consistenza similare con forte liga di elementi: e perciò, quantunque habbia grassezza, non si può per distillazione separare, e raccoglierfi l'ogliosità sua, come facciamo nell'altre sustanze grasse, e per l'istessa causa non può calcinarsi senza grande industria, e molta perdita della sustanza sua. onde auuiene che delle parti cento, appena dopo la calcinazione ne restino parti tre. e già sap-

Solfo di forte liga.

piamo, che non può fissarsi se prima calcinato non sia. Quantunque si potrebbe accompagnar con altri minerali che ritardasser la sua fuga, e che'l difendessero in buona parte dal bruciamento. si calcina più facilmente accompagnato, che solo. Coloro dunque che vogliono seruirsi semplicemente del solfo per medicina di perfezzionar li metalli, allungano il magisterio à desperazione. ma se egli habbia il debito suo cõpagno, e si adopri col debito magistero: dà à ciascun metallo il colore, & il peso conueniente: nel qual modo il purga e dà lustrore: altrimente il corrompe e l'annegra. dunque ogni metallo acquista peso dal solfo, & il rame ne piglia il color aureo, accompagnasi con l'argentouiuo, e per sollimazione se ne fà il cinabrio. tutti li metalli si calcinano facilmẽte col solfo, fuori che l'oro, e lo stagno, ma l'oro più difficilmente; percioche quanto più il metallo manca di humore interno, tanto più facilmente col solfo si calcina. E' anco il solfo di difficilissima soluzione, percioche non partecipa molto della sustãza salsa, ma dell'ogliosa, di cui non è proprio sciogliersi in humor acqueo. si sublima, perche è di natura essalabile, e spiritale. accompagnato al rame dà il color violato marauiglioso. & accompagnato all'argentouiuo, e cotto col proprio artificio dà il color celestino. Orpimento. L'orpimento è di sustanza simile al solfo, e riceue quasi l'istessa diffinizion nell'opere chimice: in questo diuerso dal solfo, che'l solfo dà la tintura rossa & aurea molto più facilmente, che la bianca & argẽtina. l'orpimento à contrario dà più facilmente la bianca che la rossa. il fissamento dell'orpimento è simile al fissamento del solfo. e l'vno e l'altro sono migliori nelle loro operazioni se sian sublimati dalle calci de metalli.

Solfo quanto sia vtile a perfezzionar li metalli.

Solfo aiuta la calcinazion de metalli.

Solfo inhabile alla soluzione

Solfo si sublima.

Colori che dà il solfo.

Orpimẽto congenere al solfo.

Orpimento e solfo come più vtilmẽte si sublimino.

Discorso dell'Autore nell'istesso soggetto del solfo.
CAP. III.

E NOI diciamo che il solfo sia grassezza di terra, di forte liga, e lunga cottura, concettrice del fuoco in sommo. perloche è in commune vso de intinger li canapi, & altre sorti de licigni nel solfo liquefatto, e farne conserua, per moltiplicar il fuoco quando bisogni, e communicarlo all'altre materie. che dunque il solfo sia grassezza, si proua dalla sua natura oleaginosa molto manifesta, mentre sia tocco da fuoco: l'istesso si dimostra dal suo facile accendimẽto.

Solfo moltiplicatiuo del fuoco.

Che'l solfo sia grassezza.

E della

E della ſua forte ligatura ne pigliamo argomẽto, percioche nel ſuo alleſſamento non ſi fà ſeparazione della ſottil graſſezza dalla groſſa, come auuiene nelle graſſezze di animali, e di piante, anzi nelle iſteſſe graſſezze terrene, e ſpezie de Bitumi: ma tutto inſieme nelle diſtillazioni ò aſcende, ò deſcende. Quindi dunque comprendiamo la forte liga della ſuſtanza del ſolfo: e che ſia principio di natura metallica il dimoſtrano la fuſione, lo ſplendore, e l'vnirſi con li metalli. liquefatto ferma, abbraccia, e ſi vniſce con l'argento uiuo: e dalla lor meſcolanza, ſi ſublima il cinabrio, materia de colori rubicondiſſima, e medicamento famoſo in ſuffumigio per diſcacciar il mal venereo. Dimoſtra l'iſteſſo la ſucceſsion de minerali al principio ſulfureo, che alla natura metallica di grado in grado ſi accoſtano. percioche il Pyrite vena di cui ſi cuoce il rame, poſta à fuoco brucia cõ le fiamme di colore, & odore affatto ſulfuree. L'Antimonio minera congenere alle vene di argento, à cui anco nella ſplẽdidezza molto ſomiglia, manifeſtamente rende l'odore e fiãme ſulfuree. Il Piombo e toccato con mano, e bruciato rende odor ſulfureo. l'iſteſſo fà manifeſtamente il Ferro, & il Rame. Dunque li detti metalli indubitatamente dechinano all'imperfezzion del principio ſulfureo di condizion infiammabile e fugitiua. e che ſia ſublimabile le auuiene per eſſer condenſato da eſſalazione, che nõ habbia con la lunga circolazione acquiſtato la natura fiſſa de perfetti metalli. e che ſia accendibile, ne è cauſa perche non è condenſato da eſſalazione aquea come l'argẽto uiuo, ma dall'aerea, e terrea digeſta & vnita all'aerea. e ſe vogliamo dar luoco alla dottrina da Paracelſiſti riceuuta, che nel le coſe compoſte ſiano tre principij, quali egli dice eſſer il ſulfureo, il mercuriale, e'l ſaligno. & altri pigliano tre eſſer le ſemplici e prime conſiſtenze, la ſpiritale, l'aquea, e la terrea. che non ſono dipendenti da altri corpi, ma gli altri tutti da eſse: diremo, che nel ſolfo preuaglia il principio aereo, nel mercurio l'acqueo, e nel ſale il principio terreo. percioche ſotto nome di ſale, gli detti riceuono la ſuſtanza vltima, che reſta all'operazion del fuoco. come è la materia cinerea e vitrea, e più propriamẽte il vetro come nudato più de gli altri corpi tutti che ſappiamo, dal principio acquoſo, e dall'aereo: perloche peſto ſi adopra oue habbiamo biſogno di molto diſſeccamento. Si ripurga il ſolfo dalle feccie per ſublimazione, ilche fatto dalla natura iſteſſa ſi ha il ſolfo in glebe, compoſto di dadi lucidi, e ſimili à gemme. queſto da Greci fu detto apyro, cioè

Vnion forte delle parti ſimilari del ſolfo.

Solfo principio di conſiſtẽza metallica.

Perche il ſolfo ſublimi.

Perche il ſolfo ſi accenda.

Proportionalità del principio ſulfureo, con l'aereo.

Principio ſaligno de Paracelſiſti.

non

non tocco da fuoco, e dalli nostri per la vegetazione è detto viuo: e quantunque si ritroui di molti e varij colori, il suo proprio colore è, il giallo chiaro e puro, ò che inchini alquanto al verde. gli altri colori molti che le auuengono sono per mescolanza, ò accidente. Sono anco al solfo proprie la lucidezza, & alle volte la trasparenza. Quelli dunque che non sono lucidi nel frangere, nè anco si debbono stimare di sustanza pura di solfo: come sono alcuni bianchi, & altrimẽte colorati per mescolãza di sottilissime parti di terra. Il giallo chiaro e puro, per lo più è di trasparenza partecipe. tal più che altro delli conosciuti da noi, è il viuo di Strongilo isola. quale anco è di sostanza molto leggiera. Il Germanico di color oscuro e verdeggiante, è nel peso molto più greue; e quantunque manchi nella trasparenza, non perciò manca nella lucidezza, e scintillamento: e quasi sia di più condizion metallica, è molto stimato da alcuni della professione chimica: questa minera spesso inchina alquanto al rosso. Ritrouansi alle volte il solfo, & il bitume ammassati insieme, il che auuiene oue occorra il paese alla generazion dell'vno, e dell'altro essere idoneo. inoltre contiene il solfo nell'intrinseco suo l'alume, perloche mentre il solfo acceso essala, restano le reliquie aluminose: & altri appartano l'alume dal solfo con bollirlo nell'vrina. raccoglion anco per distillazion di campana dal fumo del solfo, vno acutissimo licore riceuuto molto in vso di medicina, oue bisogni mortificar verruca ò cosa simile, con qual intenzion anco si adopra per reprimere le corrosioni de denti, imposto con bambacia in sottil punta di stilo. ma quantunque sia il detto licore di tãta possanza e violenza, non è perciò che temperato con altri licori abondantemente non ne diuenga vtile nell'vso interno: tanto che commodissimamente si dà sino à fanciulli lattanti, mentre sono aggrauati da lumbrici, ò altra infirmità oue gioui l'opra sua. della possanza dell'acuto vapore onde detto licor si accoglie, ne possiamo hauer argomento dal semplice odorato, per qual mezo moue spessi starnuti, e raccolto ampiamente per bocca, prouoca il corpo à render cõtinuo sputo di flẽma. Dal solfo accompagnato con salnitro e carbon dolce, così chiamano il carbone di sustanza sottile, come è dalle vergelle di salce, e di auellana, si fà vna materia, che marauigliosamente si risolue in subita fiamma e vento. li nostri la chiaman poluora: di cui si veggono effetti stupendi nell'vso militare. e li fulgori celesti danno euidentissimo odor di solfo.

Colore & altre qualità uisibili proprie del solfo.

Solfo di Strongilo.

Solfo di Germania.

Solfo, e bitume.

Sustanza aluminosa nel solfo.

Licor stillatizio del solfo.

Poluora militare.

Saette celesti hanno odor di solfo.

Del-

Dell'Orpimento. Cap. IIII. Aut.

AL Solfo è proſsimo di natura l'Orpimento, alquanto più alla condizion de metalli vicino, come la lucidezza e lo ſplendore proprio à metalli dimoſtra, oltre che nelle fuſioni dal corpo ſuo ſi ſepara alquanto di ſuſtanza metallica. è dunque egli anco di preſta accenſione, e rende fiamma & odor di ſolfo. riſolueſi al caldo potente tutto in ſuſtanza volatile e fugitiua, mandando nella ſua riſoluzione odor alli ſenſi molto più che il ſolfo ingrato e conturbatiuo, e manifeſtamente corruttiuo delli ſpiriti animali. Il color dell'Orpimento, come anco della materia in cui eſſalando ſi riſolue, è giallo quel che è di ſuſtanza più pura, ſi ſcioglie tutto in fogli ſottiliſsimi riſplendenti in guiſa di oro, e fleſsili, quaſi che fuſſero di ſuſtãza di cera. il men puro è gleboſo, e partecipe di terreſtreità. liquefaſsi al fuoco come fà il ſolfo, e ſi traſmuta in color roſſo ſimile al cinabrio: come generalmente nelli corpi minerali ſi oſſerua, che per opra del fuoco paſſa l'vn di detti colori nell'altro. Adopraſi l'Orpimento in vſo di pittura à dar il giallo, ma ſi deue fugir che tocchi altri colori minerali, percioche toccando li mortifica. faſsi anco di eſſo temprato con Indico il verde, che chiaman camerato, hoggi in frequente vſo. Hora ricorrendo alla ſua generazione, diciamo che manifeſtamente ſi vede l'Orpimento prouenir da ſuperfluità inconcotte appartenenti alla generazion del metallo dell'Oro, delche il ſuo color aureo ne dà ſegno, e la ſperienza di coloro che ne hanno eſtratto il detto metallo. perche dunque è condenſato da ſuperfluità & eſſalazioni non venute à conſiſtenza fiſſa, ſi ſcioglie quaſi tutto dal fuoco in fumo denſo e giallo: da qual fumoſità condenſata li chimici raccogliono il realgare. e perche è ſuperfluità della generazion del metallo dell'oro, ſe ne cauan reliquie di Oro, delche oltre la ſperiẽza de moderni, n'habbiamo la teſtimoniãza de antichi. Di Plin. Vi è oltre delli mezi detti, vn'altro di far l'oro, & è dall'Orpimento. queſto ſi caua in vſo de pittori in Soria, oue ſi troua nella ſuprema corteccia della terra, di color di oro, fragile à modo di pietra ſpecchiata. Dall'Orpimento era venuto in ſperanza, Caio Principe auido dell'oro: perloche ordinò che ſe ne cuoceſſe gran quantità: & inuero ne cauò oro eccellente, ma poco à pari della ſpeſa, onde reſtandone in perdita non fù mai più chi tentaſſe tale impreſa.

Orpimento ſi diſſolue in ſuſtanza volatile.

Vſo dell'orpimẽto nella pittura.

Orpimento ſuperfluità appartenente alla creazion dell'oro.

Oro cauato dall'orpimento.

Arſenico,

Arsenico, e Sandaraca. Cap. V. Aut.

FV l'Orpimento da Greci detto Arsenico. con qual nome hoggi noi chiamamo il corpo fatto per sublimazione dall'Orpiméto; di questa cõsignificazion de nomi non auueduto Plinio tratta dell'Arsenico, e della Sandaraca, come di cose dall'Orpimento diuerse. dice dunque della Sandaraca. La Sandaraca si troua nelle minere di oro, e di argento. migliore quanto più rosseggi, e quanto habbia più graue odore, e sia di sustanza più pura e più frale. ha virtù nella medicina di nettare, fermare, scalfare, e rodere. E dell'Arsenico. L'Arsenico è dell'istessa materia, l'ottimo è quel che imita molto il color di oro. quel che inchina al color della Sandaraca è peggiore. euui vn terzo geno meschiato dell'vno, e l'altro. e sono li due vltimi scagliosi; il primo più secco, e con sottili discorsi di vene. Aut. E noi diciamo, che la differenza dell'Orpimento detto da Greci Arsenico e Sandaraca, è più tosto appartenéte à pittori, che di altro momento, essendo che per breue alterazion di fuoco l'istesso Orpimento liquefatto passa nel color rubicõdo & in Sandaraca. ò dunque sia ciò spontaneamente dalla natura, ò sia dell'arte, si vede che siano di vna istessa natura. habbiamo inoltre per le addotte testimonianze, che siano nell'ordinazione appartenenti à metalli, e che dechinino all'imperfezzion del principio fugitiuo infiammabile. & è l'Orpimento in forma aurea di scame dalla virtù vegetale. la Sandaraca in forma rubiconda di lacrima, dalla liquefazzione & alterazione datale dal calore accendente: ò che sia maggiore l'operazion del calore dalla lunghezza del tempo, ò che sia maggior dalla intension di grado. Ritrouansi nelle foci delle fiamme sotterranee in Pozzuoli alcune sottili cruste in color di rame rosso, che manifestamente sono dell'istessa sustanza, e si sciolgono in fumo denso e giallo proprio al geno proposto.

Inauuertenza di Plin. nell'arsenico.

Orpimento e sandaraca di una istessa sustanza.

Cruste ritrouate nelle fauci dei fuochi sotterranei.

Realgare. Cap. VI.

IL Realgate è cosa dell'industria humana. fassi per sublimazion dall'Orpimento e Sandaraca, perloche ne viene insieme esser di parti più sottili: men grasso, e men combustibile: di sustanza più densa, lucido nel frangere, e molto più pernizioso alla vita de corpi ani-

pi animali. risoluesi molto più prontamente che l'Orpimento e Sandaraca in fumo dell'istesso colore. tiene hoggi il nome di risagallo, altroue nella sua cõsistenza di color giallo, che imita l'arãcio: altroue più chiaro e prossimo al biãco, onde fà varij auuenimenti causati dalli gradi della sublimazione. Realgare cristallino. Il Realgare detto cristallino si sublima similmente dall'Orpimento, che sia posto à fuoco, con accompagnamento del sale, onde ne diuien biãco. vengono nella sublimazione diuersi auuenamenti, la prima di crusta bianca non trasparente, la seconda de trasparente simile à gemma, e la terza fissile e lassa nel modo de gli altri auuenamenti fissili: de quali habbiamo detto, che la lunghezza delle fibre si agguaglia all'altezza della vena. risoluesi nella possanza del caldo, in fumo bianchissimo, e liquefatto si distende in fila molto più tenaci del giallo. perde il Realgare cristallino col processo del tempo nelle parti contigue all'aria successiuamente la sua trasparenza, restandoli in quelle parti semplicemente la bianchezza, ilche habbiamo detto auuenir in altre sustãze trasparẽti, ò che resti tal parte sciolta, come fà in alcune spezie de nitri, che si risoluono in sustanza simile à farina: ò che resti cõtenente: come nelli vitriuoli trasmutati altri in misy, altri in chalciti. sono in vso li Realgari à far correnti le saldature de gli argenti, sparsoui su in polue: oltre che le tingono in bianco. tiene detta saldatura in tre parti d'argento vna di ottone. Già ho detto che li Realgari ritengono communemente il nome di Arsenico, che prima era proprio dell'Orpimento: il giallo di risagallo, & il bianco di cristallino.

Colori del risagallo.

Realgare cristallino.

Auuenamẽti varij nel realgare cristallino.

Realgare utile à saldare l'argento.

Virtù medicinali dell'Orpimento e Sandaraca. CAP. VII.

LE operazioni dell'Orpimento, parte dipendono dalla loro virtù caustica, parte dalla grassezza della sua sustanza propria: parte dalla natura solubile in fumo & essalazione: perche dunque l'Orpimento ha virtù caustica gionta con la grassezza; è conueniente alle liquefazzioni delle superfluità animali, e proprio delli medicamenti depilatorij. che se più lungamente si lasci su'l luogo, opera contro la pelle, & induce l'eschara. In questo modo dunque depila: e d'incontro temperata con ragia, & altri che à ciò fanno, può vestir de peli gli luoghi che per ridondanza de cattiui humori ne sono

Orpimẽto depela il corpo.

Virtù medicinali della sandaraca. sono priui. l'istesso diciamo della Sandaraca. Diosc. La Sandaraca cõ ragia guarisce l'alopecia. adoprasi con pece à far cader l'vngie scabrose. Onta con oglio gioua à scacciar li pidocchi: risolue le nascenze incorporata con grasso: è medicina conueniente alle piaghe che vengono nel naso, e la bocca: e gioua con oglio rosato à tutte l'essiture. è vtile nell'istesso modo alle postema del sedere. dassi con vin melato à gli ammarciti nelle parti spiritali, e se ne fà fumento con ragia contro la tosse vecchia, pigliando con la bocca il fumo per la cauità di vna canna: lambita con mele si dà contro l'asthma. chiarisce la voce con ragia. Risagallo. Ant. Il Risagallo è di molto maggior possanza, perloche alcuni l'adoprano all'estirpazion delli cancri, mà bisogna in ciò molta cautela, & moderata misura, che non induca febre: temperato compitamente con butiro e lungamente dimenato nel mortaro, diuien di operazion più moderata: onde secondo le occorrenze di tal contemperamento si può render vtile à guarir molti mali del corpo, che altrimente non patiscono asprezza de remedij. temprasi ancora con altri remedij benigni in suffumigio: oue bisogni per tal via giungere al male.

Virtù medicinali del risagallo.

Dell'Argento viuo. CAP. VIII.

Argento uiuo generato da essalazion aquea.

AL già narrato principio sulfureo, opponeremo l'argẽto viuo, altro principio, & estremità metallica, condensata da essalazion vaporosa & aquea, e per conseguenza non infiammabile, e nõ accendibile: nel che dal principio & estremità sulfurea è diuerso: hanno nõdimeno communemente l'imperfezzion della fuga, per esser così l'vno come l'altro non peruenuto à perfetta fissione, qual si vede nelli perfetti metalli, apportatali dalla purità della materia, e dalla lunga circolazione, e calor sufficiente. se dunque consideriamo il graue peso, lo splendore, e la vnion che fà con gli altri metalli, manifestamente riconosceremo l'argento viuo come vn de metalli. si esclude nondimeno dal detto geno; perche manca dalla contenenza e dalla estension propria de metalli. conuengono dunque l'argento viuo col solso nella fuga: perche l'vno e l'altro sono da essalazion generati: e non sono venuti alla debita fissione. Sono differenti, perche l'vno ha consistenza da essalazion fredda, & aquea, non infiammabile, che è l'argento viuo: l'altro da essalazion secca accendibile, che è il solfo. dunque negli metalli vẽgono detti

Argento uiuo escluso dal numero de metalli.

principij

principij contemperati, restando il metallo dall'una e l'altra imperfezzion rimosso, non fluido & incontinente, secondo la imperfezzion del principio aqueo: nè anco accendibile e fragile, secondo la imperfezzion del principio sulfureo. in quelli dunque che sono nel colmo della perfezzione, come è l'oro nel sommo, & appresso l'argento, vengono le virtù di detti principij in tal vnità, che si conosce l'imperfezzion di ambi principij perfettamente esser difesa l'vna dall'altra, e ridotta alla propria mediocrità. dico la superfluità e fuga del principio aqueo fissa, e stante alla proua del fuoco dal cōtemperamento del principio sulfureo purgato dalla grassezza infiammabile: e l'infiammabilità del sulfureo toltagli dal contemperamento dell'aqueo, fatta sottilissima mescolanza & vnione di detti estremi dalla virtù del calor sotterraneo, con la sequestrazion delle superfluità tutte, che le apportano imperfezzione. de gli altri metalli dunque che men perfetti sono, altri inchinano alla crudezza & humorosità dell'argento viuo, come è lo stagno: altri all'imperfezzion sulfurea, e consumamento del fuoco, come è il ferro, e'l rame: ma il piombo communemente inchina all'una e l'altra imperfezzione.

Metallo contēperato dall'estremità de principij.

Metalli perfetti.

Varie imperfezzioni de metalli.

Dell'Argento viuo. CAP. IX. Gebro.

L'ARGENTO viuo da gli antichi chiamato Mercurio de metalli, è acqua c'ha pigliato viscosità nelle viscere della terra, fatta vnion di essa con le parti di terra, di sustanza sottile e bianca, di colligamento forte e peruenuta alle parti minime & vltime, siche l'humido ne vien contemperato dal secco, & il secco dall'humido egualmente: perloche facilmente corre in qualsiuoglia pianezza, dandoli corso la propria aquosità. ma quantunque habbia detta humidità viscosa, nō perciò si attacca, per la siccità che la contempera, e sono stimati da alcuni così esso come il solfo materie de metalli. Attacca l'argento uiuo facilmēte à tre delli metalli, dico al piombo, allo stagno, & all'oro. attacca ancora all'argento, ma più difficilmēte che alli tre detti. & attacca al rame più difficilmente che all'argento: ma più difficilmente che à tutti al ferro, anzi non senza artificio. onde perueniamo alli secreti naturali, che sia l'argento uiuo di natura amicabile, & vnibile alli metalli, e che puote esser mezo di perfezzionarli, e di communicar loro le tinture. Hora delli cinque metalli detti nessuno eccetto l'oro affonda nell'argento uiuo, si sciolgono

Composizion dell'argento uiuo.

Perche l'argēto uiuo non si attacchi ad altri corpi.

Come sia dispo sto l'argēto uiuo ad attaccarsi & vnirsi cō gli altri metalli.

nondimeno con l'argento uiuo, non solamente l'oro, ma lo stagno, il piombo, l'argento, e'l rame: e conseguentemente si vniscono con esso: onde per la sottil vnione che fa l'oro con l'argento uiuo, è esso mezo di sopra indorar gli altri metalli. può fissarsi, & è tintura di viuace & abondante rossore, splendida; nè si parte dalla liga mentre stia nell'esser suo. Questo della natura di esso argento uiuo, ne insegnò Gebro. Hora per le minere e suo nascimento addurremo quel che n'habbiamo per osseruazion d'altri.

Tintura dell'argento uiuo.

Minera dell'Argento uiuo. Cap. X. Matthiolo.

NELLI monti d'Hidria discosto da Gorizia circa miglia quaranta, sono le caue di argento uiuo, la cui minera rosseggia nel nero, & è molto ponderosa, e se ne caua l'argento uiuo nel modo che diremo. Si pesta la minera e di essa pesta si empiono vasi che habbian la bocca stretta, leggiermente otturata cõ musco arboreo. dunque commettendo vno per vno di detti vasi che contenga la minera, con altri di figura simile, siche la bocca del pieno si vnisca con la bocca del voto, si lutano bene insieme con creta, e si stabiliscono che il vase voto stia col fondo di sotto: & il pieno col fondo verso il cielo. già secondo c'habbiamo supposto, la minera che è nel vase superiore vien ritenuta dal musco con cui habbiamo otturato la bocca. perloche fatto foco de carboni sopra li fondi de vasi ripieni, risuda la minera dell'argento uiuo: che fuggendo il caldo cala nel vase voto di sotto. quel che è raccolto si ripone in otre di corio, percioche malamente si può conseruare in altri vasi, che ò di vetro, ò di terra cotta inuetrata. Ritrouansi tra la detta minera di argento uiuo alcuni filoni di pietra rossa, che chiaman cinabrio minerale, questa è molto più abondante di argento uiuo, che la semplice minera di cui habbiamo ragionato, percioche non solamente per virtù del fuoco se ne caccia l'argento uiuo; ma si veggono le goccie attaccate: e spesso battendo con piconi si scuoprono le fontanelle che mandan l'argento uiuo in qualche notabil quantità. Hora coloro che in dette caue trauagliano, per lo più diuengono tremolanti di mani e di capo, sendoli contaminate dal vapor della minera le parti animali. Dassi l'argento uiuo alle donne che difficilmente partoriscono, al peso di uno scrupolo: dassi non solo à gli huomini, ma anco à fanciulli nelli pericoli grandi causati da lumbrici, proporzionando il peso all'età. Questo ci lasciò scritto il Matthiolo delle

Descrizzion della minera dell'argento uiuo.

Modo di estrarre l'argento uiuo dalla sua minera.

Cinabrio minerale.

Mali di coloro che faticano nelle caue di argento uiuo.

Vso medicinale dell'argento uiuo.

lo delle minere, del raccoglimento, e della virtù dell'argento uiuo. E noi diciamo che per esser di natura vaporabile, possa non solo raccogliersi in vasi per distillazion descensoria, ma anco per ascenso. perloche alcuni ponẽdo li vasi pieni di detta minera al fuoco, sopra-pongono à ciascuno il capello: oue ascesa l'essalazione mossa dalla minera, per virtù del fuoco, raffreddata si raccoglie, e goccia per lo naso del cappello. altri in vece di detti vasi fanno vna stanza à volto, con alcune fenestrole nel principio del volto, onde si riceue la luce. nel circuito di detta stanza di dentro si fan fornelli, oue si pongono vasi ripieni di minera, e si lascia à ciascun fornello la bocca fatta nel muro della stanza, onde ne viene il fornello aperto verso di fuori. racchiusa dunque ogni cosa con vetri, ò altra pietra trasparente, & otturate ben le commissure, e drizzati dentro la stanza molti rami di albero verde, rinchiusa finalmente la porta della stanza, si dà fuoco à detti fornelli: all'hora l'argento uiuo sciolto dal caldo essala, e ritrouando la freschezza delli rami, & il volto del muro, si condensa e cala giù. fassi à fine di ben raccorlo, il suolo del fornello pendente e concauo verso il mezo. altri soprapposto à fuoco il vase che contiene la minera, danno sù di detta minera vn suolo di arena ò cenere, e sopra pongono vn'altro vase vacuo, commettendo bene le giunture. dunque essalando dalla forza del caldo la minera, per esser sciolta in halito, haue il transito per detta arena ò cenere, ma ritrouando il freddo del vase voto, si raffredda, e congelato in goccie ricade nell'arena ò cenere, onde si raccoglie. E l'argento uiuo per abondanza dell'humore più d'ogni metallo graue, eccettuandone l'oro, e ben che tutti gli altri posti nell'argento uiuo nuotano in esso, l'oro và à fondo. e perche ha con l'oro grandissima conuenienza, si abbraccia e si vnisce con quello fuso. chiamasi la lor mistura Amalgama: e di essa si seruono per indorar li metalli: percioche inongendo di detta Amalgama la superficie del metallo, che uogliono, si pone la cosa indorata ad un proporzionato calore di fuoco: oue l'argento uiuo essala, e l'oro resta agglutinato alla superficie della cosa. & è sufficiente rimedio l'aglio fregato su'l luogo oue vogliamo, d'impedir l'argento uiuo che non attacchi. Adoprasi l'argento uiuo per l'istessa amicitia, à raccoglier li ramenti dell'oro e separarli dalle brutture, tra quali si ritrouan sparsi: percioche per la detta amicizia, che tien l'argento uiuo con l'oro l'abbraccia e rattien seco, rifutando le bruttezze tra quali è.

Altra separazione dell'argento uiuo dal la sua minera, & è per ascẽso.

Terza maniera di separar l'argento uiuo per ascenso.

Quarto modo di estraer l'argento uiuo.

Proprietà del l'argẽto uiuo.

Ramẽti di oro si separano dal le bruttezze con l'argento uiuo.

separasi dipoi l'argento uiuo dall'oro raccolto, mettendoli dentro borsa di corio lasso: oue l'argento uiuo premuto risuda per la porosità del corio, l'oro resta dentro. sono le vene oue si ritruoua l'argento uiuo naturalmente humide, e la faccia della terra sopra di tal vene, suol vedersi vestita di verdure sterili. & è esso nelle qualità che prima occorrono al senso, di condizion fredda: ha nondimeno nel secreto qualità rodente & acuta, perloche rode e consuma li metalli tutti. Adoprasi così tolto per bocca, come in vnguenti e medicamenti estrinsechi negli huomini, e nelli quadrupedi ad ammazzar gli animali nascenti che trauagliano il corpo. adoprasi anco negli vnguenti ad alcune efferare spezie di scabbia: oltre che è proprio rimedio in discacciar il cōtagio venereo, ò in suffumigio, ò in vnguento, ò in qualunque altro modo adoprato. ma comunque si adopri penetrādo li occulti meati del corpo concorre alle fauci e parti della bocca vicine: oue moue flusso & immoderata abōdanza di saliua, anzi lungamente frequentato, ò altrimente adoprato senza modo, offende le radici de denti, & indebolisce li nerui, e tēdini del corpo.

Humidità delle uene dell'argento uiuo, e del paese oue nasce.

Virtù e proprietà dell'argēto uiuo nell'uso medicinale.

Argento sublimato, et Argento precipitato. CAP. XI.

FASSI dall'argento uiuo con l'accōpagnamento del sale ammoniaco l'argēto sublimato: percioche posti detti minerali in vase di sublimazione à fuoco, si sciolgono vnitamēte per la virtù del caldo in fumo, e si attaccano alli pareti del vase, oue s'ingrossano in crusta bianca e trasparente: la cui grossezza è corrispondente alla lunghezza delle fibre, che di mano in mano si allungano, secondo che se le somministra l'alimento dal fumo. è l'argento sublimato di virtù corrosiua, e perciò pernizioso veneno à coloro che'l tolgono per bocca. adoprasi da medici per estirpar le radici delle piaghe ribelli, moderato con buturo, ò altra materia che lenisca. adoprasi l'istesso per rompere la pelle oue bisogni: e temprato sufficientemente con altri medicamenti à ciò idonei per risoluere li tumori, e segnatamente quelli con l'humor. de quali ha sympathia. Adopranlo gli orefici nel purificar & indolcir l'oro fuso, e perche meglio corra nelle forme oue si tragitta. Argento precipitato. Il precipitato si fà di argēto uiuo sciolto in acqua rodente, e poscia condensato al fuoco, e cotto finche pigli di color rubicondo. chiamasi precipitato dal fatto, perche si condensa nel fondo della boccia, à contrario del ci-

Come si faccia l'argento sublimato.

Proprietà medicinale dell'argento sublimato.

Argento precipitato come si faccia.

nabrio,

nabrio,e dell'argento ſublimato: che piglian conſiſtenza nelle parti alte del vaſe. la virtù del precipitato è di toglier ſenza addoloramento la virulenza maligna dall'vlcere, alche ſi applica in polue: & è ſegnatamente famoſo nelle piaghe del contagio venereo.daſſi anco per bocca al peſo di mezo ſcrupolo,e contemperato con altri antidoti per purgar il corpo dall'iſteſſa virulenza e contagio. altri l'adoprano vniuerſalmente à morbi melancolici, come è in vſo la pietra armenia.fa la maggior parte della ſua operazion per vomito.

Virtù medicinali del precipitato.

Cinabrio. Cap. XII. Aut.

DEL cinabrio minerale da Dioſcoride detto Minio,vn ne naſce da ſe ſteſſo,l'altro ſi fa dall'arte. Quel che naſce da ſe ſteſſo ſi è detto che ſia vena di argento uiuo. l'altro ſi fa dall'arte per ſublimazione: percioche meſchiando l'argento uiuo con tanta quantità di ſolfo che rimenandolo inſieme baſti à mortificarlo. la maſſa fatta da ambi ſi peſta in polue, e ſi pone in vaſi di ſublimazione à fuoco: oue il fumo che dal fondo del vaſe s'inalza attaccandoſi alli pareti del vaſe comincia ad incruſtarſi, e di mano in mano riceuendo nutrimento dal fumo, s'ingroſſa ſecondo che creſce la lunghezza delle fibre. adoprato ſolo nelle pitture è di color carrico, ma può darſeli il color chiaro con l'accompagnamento del bianco. haue anco altri accompagnamenti onde porta colori molto diuerſi. ma per ſe ſteſſo imita propriamente il color ſanguigno. Adopraſi da medici in ſuffumigij per cacciar il mal venereo.

Come ſi faccia il cinabrio.

Vſo del cinabrio.

Dell'Antimonio ò ſtibio. Cap. XIII. Aut.

SEGVIAMO hora gradatamente li minerali, che ſtando nell'imperfezzion di detti principij, non giungono al compimento metallico: nel qual numero è l'Antimonio. ritrouaſi l'antimonio cõtiguo alle vene di argento.e ſenza vicinità di dette vene da ſe ſteſſo ancora. e ſono di eſſo due ſpezie natiue, l'vna detta maſchio,che ſpezzato moſtra la ſuperficie aſpra & arenoſa, qual ſcintilla nelle granella: e rappreſenta alla viſta cumolo ammaſſato di groſſa limatura di ferro. l'altra detta femina,che percoſſa ſi ſpezza in cruſte piane,& in dadi rilucẽti nella ſuperficie,in guiſa di ferro pulito.fu detta ſpezie chiamata da Hippocrate, Tetragono, cioè quadrato.

Antimonio oue ſi ritroui.

Prima ſpezie di antimonio.

Seconda ſpezie.

Terza ſpezie artificiale.

euui la terza ſpezie raccolta dall'arte, che ſi fende in lunghe fila, nel modo degli altri corpi fiſſili, che pigliano accreſcimento da ſublimazione, come ſi è detto del ſale ammoniaco e del cinabrio. raccogliesi l'antimonio, ilche nell'argento uiuo molti fanno, poſti due vaſi d'incontro con le bocche lutate: l'vn de quali, che è il ſuperiore, ſia pieno della vena peſta, e ſtia ſcouerto all'aria: l'altro vacuo ſtia ſotterra. Dato dunque fuoco al fondo del vaſe pieno che ſtà nell'aperto, l'antimonio ſe ne paſſa nel vaſe ſotterra. Già ſappiamo, che ſia neceſſario hauer prima otturato con muſco, ò coſa ſimile, il collo della boccia ſuperiore: nel qual modo ſi dà tranſito alli ſpiriti graui dell'antimonio, reſtando la feccia nel proprio vaſe. Il raccolto per arte c'habbiam detto fenderſi in fila, perche è ſugo puro e purgato dalle parti terreſtri, ſi fonde più facilmente che li natiui: ma tutti generalmente fuſi perdono lo ſplendore, e diuengono di color neraccio. li crudi anco maneggiati imbrattano di color nero, e piombino. poſti à fuoco mandano vna eſſalazione denſa e bianca, ſimile nell'odore all'orpimento, ma non ha perciò la graſſezza e lentezza dell'orpimento. il fiſſile è di conſiſtenza molto fragile: nel che ſi ſomiglia al ſolfo: del cui odore riſpira manifeſtamente, quantunque freddo e non viſto da fuoco. abbracciaſi l'antimonio con l'argento e lo ſepara dall'oro nelle fuſioni, ilche conſente à quel che habbiamo detto che egli ſia proprio della minera di argento, e ritrouarſi gionto alle ſue vene. fà liga anco col rame, e con lo ſtagno: perloche ſi mette vna particella di eſſo nelle miſture delle campane per aiutare il ſuono. metteſene anco vna piccola particella nelle fuſioni di ſtagno, di cui vogliamo far vaſi per darli il ſuono argentino. indura il piombo, & aiuta la fuſione del ferro: perloche li fondatori di balle di ferro l'accompagnano col ferro à queſto fine. e li tragittatori de caratteri per l'iſteſſa cauſa l'accompagnano prima col ferro e rame da fonderſi: e finalmente giungono la lor miſtura al piombo c'habbia qualche parte di ſtagno. è famoſo l'antimonio nel purgar l'oro dalle miſture di altri metalli, e le altre ſue impurità: & à tempi noſtri è ſtato introdotto nella purgazione de corpi humani, ridotto prima nelle ſue calci, & à fuſion vitrea, e dato in piccola doſi. caccian li chimiſti dall'antimonio preparato con l'aceto, vna tintura di color roſſo, che chiaman ſangue di antimonio.

Modo di eſtraer l'antimonio.

Virtù dell'antimonio nell'uſo metallico.

Vſo dell'antimonio in medicina.

Vſo

Vſo medicinale dell'Antimonio ò ſtibio.
CAP. XIIII. Dioſc.

LO ſtibio ha virtù empiaſtica: ſtringe, raffredda, reprime l'eſcreſcenze delle carni, purga le ſordidezze delle piaghe e le chiude. e ſegnatamente è vtile nelle piaghe de gli occhi. ſtagna inoltre il fluſſo di ſangue delli pannicelli del ceruello. fattone liniméto con graſſo freſco non fa leuar l'ampolle dalle cotture del fuoco, e guariſce quelle che già ſon leuate, fattone vnguento con cera & alquanto di ceruſſa. Bruciaſi inuolto con paſta, e poſto ſotto carboni viui ſinche la paſta s'incarboni, & all'hora infogato ſi ſpenge in latte di donna.

Regolo & oglio dello ſtibio. CAP. XV. Falloppia.

CHIAMASI regolo di Antimonio la ſua ſteſſa materia, alternamente fuſa cinque ò ſei volte, e raffredata, di cui ſi caua l'oglio che chiaman ſangue di antimonio, rimedio eccellentiſſimo alle piaghe maligne, e che ſerpeggiano. Faſsi in queſto modo. peſto ſottilmente che ſia l'antimonio cō aceto ſtillato, ſi mette in vn panno di feltro, e ſi affonde di ſopra dell'iſteſſo aceto ſinche ſi ſciolga lo ſtibio del tutto, e tracolando nel vaſe di ſotto, niente ne reſti nel feltro. all'hora ſi pone il licore raccolto in lambicco, e ſe ne fa eſſalare l'humor tutto: reſta nel fondo ſuſtanza roſſa ſimile à feccia. qual chiuſa in panno ſi appende in luogo humido; ſotto poſtoli vaſe; oue ſciolto coli.

Regolo che coſa ſia.

Sangue di antimonio, e ſuo vſo & apparato.

Virtù dell'Antimonio nell'vſo del purgare.
CAP. XVI. Matthiolo.

E' l'antimonio preparato e tolto in vſo di purga, rimedio potentiſsimo à molte infirmità graui e malancholice. daſsi al mal caduco, alli ſpaſmi, lethargia, paraliſia, e dolori colici. daſsi contro le febri lunghe. Alla intelligenza delle cui operazioni come medicamento nouaméte conoſciuto, apportarò alcune hiſtorie. Ad Andrea Gallo medico mio collega nel ſeruizio Imperiale, per le varie fatiche fatte nelli viaggi e ſtudij, era ſoprauenuta vna graue infiam-

Virtù dell'antimonio preparato nel purgare.

Hiſtoria prima cōtro l'ardore delle parti interne, tremor di cuore, inappetenza, & altri ſtrani accidenti.

infiammazion nelle viſcere e ſpiritali,e nutritiue:era afflitto da continua & intolerabil ſete, qual non poſſea per modo alcuno ſpengere, & hauea gran ſiccità di faue e di palato, ſi che appena parlaua. era l'iſteſſo la notte in ſonno trauagliato ſpeſſo da tremor di cuore, e da catarro ſuffocatiuo che gli minacciauan pericolo di morte. & hauendo il guſto infetto di vn cattiuo vapore, quaſi tuffa di carbone,aborriua il cibo.diſperato dunque di altri medicamenti,ſi riſolſe vna mattina di pigliar tre grani di antimonio preparato inuolto in zucchero roſato.ilche hauendo fatto,dopo alquanto di tempo cominciò à ſentir turbamento di ſtomaco con alquanto di calore appreſſo, delche ributtò parte del cibo del precedente giorno indigeſto. poco dopo appreſſo fè vn'altro ſimil vomito. e ſeguì vna quantità di colera gialla al peſo circa di oncie quattro: queſto tutto fù tra meza hora. e ceſsò inſieme il trauaglio tutto dello ſtomaco. dopo delche per iſpazio di vn'hora cacciando per baſſo in tre uolte una quantità di flemma groſſo con altri eſcrementi, ceſſarono immediatamente tutti li mali & impedimenti ſudetti.

Hiſtoria ſecõda contro la peſte.

Il Dottor Giorgio Handſchio eſſendo aſſalito da peſte,ſentẽdoſi mancar il uigore con tremor di cuore,e ſtrettezza di petto; e l'inguinaglia ſiniſtra infiammata: preſe trè grani di antimonio preparato al noſtro modo,& inuolto nel zucchero roſato. indi à meza hora cominciò à uomitare materia miſta di flemma groſſa e di cholera uerde e gialla con felice ſucceſſo: percioche incontinente gli mancò il tremor di cuore e la ſtrettezza di fiato: ſeguì appreſſo una notabile operazione per diſotto,e sẽza moleſtia fu liberato di ogni pericolo. E nella peſte che l'anno 62 e 63 trauagliò quaſi tutta Bohemia, molti che pigliarono grana quattro del noſtro Antimonio iacinthino con dramma una di lattouario liberante ne ſentirono aiuto manifeſto.

Hiſtoria terza contro la mania e perdimento dell'Intelletto.

Hora ritornando à gli effetti maninconici: Vn Parrocchiano di Praga fatto maninconico e fuori di ſe ſteſſo,tolto grana dodici di antimonio datogli da un medico audace, andò per diſotto gran copia di cholera nera, con alcune forme quaſi de ſtracci ſimili à budella rotte, che à mio giudizio erano ricettacoli di detto humore, ſimili à groſſe uarici. nè di tal operazione ſentì l'ammalato moleſtia,quantunque inconueniente fuſſe la quantità del medicamento.

Hiſtoria quarta contro varij e lunghi affetti.

Luca Contile gentil'huomo Saneſe eſſendo lungamente trauagliato da molti difetti, non ſentendo giouamẽto alcuno da altri rimedij,

medij,tolto quattro grani di antimonio restò guarito da tutte le precedenti indispositioni, essendogli tra l'altre cose nella detta purga auuenuto,di ributtar dodici bocconi di terebinto, presi in due volte quindici giorni auanti. Aut. Alle cose dette dell'antimonio hanno corrisposto quasi infinite altre sperienze di altri medici, che di esso si auuagliono come di general medicamento nella purgazion de corpi,perloche l'offeriscono e nelle podagre,e nelle vertigini,e nelle piaghe esterne,nella disseccazion de quali è segnatamente lodato. In questa frequẽza del suo vso,si è introdotto di darsi nelle purgazioni in varij altri modi. e sono alcuni, che offeriscono la bianca sua sublimazione al peso di grana dodici, come medicina più debole del preparato nel modo commune: accrescendo e minuendo il detto peso secondo la dispositione e la forza di chi il toglie. altri sciogliendo la polue calcinata in aceto stillato adoprano il detto aceto. ma comunque egli si dà debbiamo esser attenti alla conseruazion delle virtù naturali, che dall'intempestiuo vso suo patiscono detrimento. Hora perche di tutte le maniere di offerirlo la più nota, e di più manifesto beneficio, è del preparato nel commun modo, riferiremo il suo apparato col Dorne artefice diligente nella parte medicinale chimica.

Confirmation delle virtù dello stibio da altre sperienze.

Altri modi introdotti di dar l'antimonio in uso di purga.

Apparato dell'Antimonio. CAP. XVII. Del Dorne.

PESTO l'antimonio in polue sottilissima, si porrà in pignatta attrauersata su li carboni,mouẽdola cõ spadella di ferro, si che essali, e non si apprenda. le glebe che si apprendono di nuouo peste si rimettono,finche la polue dell'antimonio perda in tutto lo splendore, e pigli il color cinereo, & azurrigno. sono nondimeno alcuni che'l ritengono tanto al fuoco,che pigli il color bianco.hora pigliando di detta calce parti sei,di antimonio crudo parte vna,di borace parte vna, meschiati insieme si porranno in crogiuolo nuouo tra carboni ardenti,in fornace à vento,ò de mantici:oue si liquefaccia à modo di metallo fuso.all'hora intingendo con stil di ferro si farà proua di quel che resta attaccato allo stilo, che se scuotendosi raffreddato si veggia esser traslucido di color rosso ò rufo. gittato l'antimonio fuso à poco à poco su'l marmo,piglierà forma di gemma traslucida. Dunque con questa preparazione harrai vn medicamento potentissimo, pericoloso in man d'idiota: di gran profitto

fitto in man di prudente medico, principalmente in cacciar li veneni.

Del nascimento de Metalli. Cap. XVIII. Aut.

SEGVE la considerazion de metalli, con qual nome propriamente chiamiamo quelli, che non solamente al fuoco si fondono, ma raffreddati si distendono sotto il martello. ilche essi hanno dalla forte liga della sustanza aquea con la terrestre, sendo ambe conuertite in essalazione, e lũgamente nelle concauità terrestri, concotte e circolate, come nelli vasi chimici veggiamo con lunga cottura e circulazione, gli humori distillati salendo dal calore, e calando dal freddo, fissarsi. Diciamo dunque il metallo contenersi nelle vene, come il sugo nell'herbe, & il sangue negli animali: & altri di essi esser fluidi, quantunque non fusi dal caldo, come è l'argento uiuo. altri col caldo esser fluidi, e senza caldo star appresi: come sono li chiamati propriamente metalli. tutti dunque generalmente han forte vnione dell'humor con le parti terree, vnite insieme per essalazione: ilche si argomenta dalla forte liga & vnion delle parti minime, fissate dalla perfetta concozzione, e circolazione, e tanto più, quanto più alla perfezzion metallica son peruenuti. dunque le sustanze poste nel principio della consistenza metallica si veggono quasi tutte in maggior parte risoluersi, e volare al calore: come del solfo, argento uiuo, & orpimento si è detto. D'incontro l'oro corpo tra metalli perfettissimo, fatta cõcozzione, e perfetta circolazion delle parti, onde la parte sulfurea ne vien purgata, & abbracciata dalla parte mercuriale, e la parte mercuriale apresa concotta & inspessita dalla sulfurea, stà lungamente illeso alla violenza del fuoco: non ritrouandosi in esso l'imperfezzion nè dell'uno, nè dell'altro principio. Alla perfezzion dell'oro si auuicina l'argento, inferior ad esso in virtù, ma superior molto à gli altri metalli mezani, tra la perfezzion metallica, e l'imperfezzion delli due principij detti: inchinando qual più e qual meno all'imperfezzion dell'accendimento sulfureo, ò della fuga mercuriale. sono segni della metallica perfezzione, la lucidezza, il peso, la sottilissima estensione, la fusion mediocre, il lungamente resistere alla possanza del fuoco, & alla corrosion delle medicine acute. percioche tutte le dette cose sono significatrici di purità di sustanza, e di fortissima liga che le auuiene dalla circolazione e cottura.

Sustanza metallica di forte e perfetta liga.

Principij metallici di sustã za essalabile. Fissamento di detti principij

Proprietà de metalli perfetti.

Del-

Dell'Oro. CAP. XIX. Gebro.

L'ORO è corpo metallico di color giallo, lucido, greuissimo, priuo di suono, concotto con equalità, e con lunghezza di tempo nelle viscere della terra, e lauato dall'acque nelle minere: che si stende percosso da magli: di conueniente fusione, e che resiste alla coppella, & al cemento. perloche è il più prezioso de metalli, & ha virtù di rallegrare, e viuificare. Tra li corpi minerali, quelli che più nella sustanza se li confacciano sono lo stagno, e l'argento; nel peso, nel non hauer suono, e non putrefarsi il piombo: nel colore il rame, nel poter passare e riceuer la sua tintura più di tutti il Rame, e dopo del Rame l'Argento, dopo di esso lo Stagno, dopo di questo il Piombo, e l'vltimo tra tutti il Ferro. & habbiamo visto nelle acque che scorrono per minere di rame, venir fuori squame di esso rame sottilissime: che lauate dal continuo flusso dell'acqua, finalmente cessando l'acqua tre anni dopo nell'arena secca si sono ritrouate essere oro purissimo. perloche argomentiamo che purgate le squame, per beneficio dell'acqua, e concotte dal caldo del Sole, digerito e venuto ad egualità il metallo, si fussero conuertite in oro.

Perfezzion dell'oro.

In che l'oro cõmunichi cõ l'altre spezie de metalli.

Essamina delle cose dette da Gebro, e considerazion propria della natura dell'Oro.

CAP. XX. Aut.

QVESTO habbiamo da Gebro delle qualità proprie dell'Oro, e del transito del Rame in esso: nel che noi diciamo non poter farsene certo argomento: già che è certo, dette sustanze metalliche spesso generarsi insieme. può star dunque che consumata dal caldo del Sole, e dall'arena la sustanza del Rame, come nel cemento vediamo, resti la sustanza dell'oro puro non generata per trasmutazione, ma purificata per consumamento della sustanza del rame. Hora ritornando alla considerazion dell'oro, diciamo l'Oro esser metallo di perfetta condizione, abondante della sustanza mercuriale cõ giusta participazion del principio sulfureo, di ambidue principij puri fissi e perfettamente vniti: onde egli ne diuien denso, eguale, colorato, lucido, e quasi impassibile dal fuoco e dalla rubigine. Si abbraccia più che ogni altro metallo con l'ar-

Annullamento dell'argomento di Gebro del transito del rame in oro.

Perfezzioni e proprietà del l'oro onde dipendono.

gento

gento uiuo, per l'abondanza del principio mercuriale. per la qual istessa causa è flessile, e manageuole. è greue sopra gli altri metalli tutti, così per l'abondanza di detto principio mercuriale, come per la densità che dalla perfetta cottura le peruiene. è colorato, e lucido così dalla purità della sustanza e purgamento delle superfluità, come dalla molta densità delle parti. ha fusion mediocre, dico nè anticipáte nè contumace: percioche non si fonde, se non s'infoghi, nè per fondersi aspetta imbianchimento dal fuoco. non è dunque anticipante, percioche egli è abondante di sugo concotto, e non crudo & escrementoso. e non è tardo e contumace, percioche nō abonda di superfluità terrestri. è sordo, così dico quel che nel percuotersi non ha suono: perche non è rigido, ma di natura flessile e molle. Per l'istesse cause dette, resiste alla violenza del fuoco, & alla rubigine. stendesi nell'vltima sottigliezza per l'istessa perfetta & vnita temperatura, e per l'abondanza della sustanza mercurial concotta. diuenta frangibile trattato al fumo del piombo. sogliono naturalmente ritrouarsi le masselle di oro puro strauenato.

Dell'Argento. CAP. XXI. Gebro.

L'argento accōpagnato all'oro nō lo frange.

L'ARGENTO è corpo metallico, di sustanza purgata, di bianchezza pura, duro, sonante, che stà à coppella, che si stende battuto, che s'infoca è si fonde. si accompagna all'oro senza frangerlo, ma non resiste nelle proue dell'oro al fuoco. posto al fumo delle cose acute, come è il sale ammoniaco, l'aceto, e l'agresta, dà il color celestino marauiglioso: è corpo nobile, ma molto inferiore alla nobiltà dell'oro. ritrouasi alle volte la sua minera pura, & alle volte meschiata con altre. Aut. E noi diciamo che l'argento, quantunque nella somma de metalli sia nel numero de perfetti: ilche argomentiamo e dalla lucidezza, e per non isuanire nelle fusioni al fuoco, e dalla poca rubigine che piglia. manca nondimeno molto dalla perfezzion dell'oro. perloche quantunque maneggiato imbratti molto men de gli altri, non è perciò del tutto fuori da imbrattamento, & al fuoco sensibilmente patisce, e lo splendore e color suo paragonato all'oro è debole, non altrimente che la luce riflessa del corpo della Luna, e delle Comete paragonata alla luce del Sole. è metallo duro, più che l'oro, e non si fonde senza infogamento: percioche non ha soprabondanza del principio mercuriale.

Perfezzion dell'argēto diminuta: e paragon di esso con l'oro.

Durezza dell'argento, e perche s'infoghi inanzi che si fonda.

perloche

perloche anco non è priuo di ſuono. lodaſi nel geno ſuo come più puro quanto più ſia fleſsile, e trattabile: accade ſpeſſo che l'argento ſtraueni, e ſcaturiſca dalle vene in forma di ramuſcelli, e di capelli.

Strauenamento dell'argento e forme che piglia.

Del Piombo. Cap. XXII. Geb.

IL piombo è corpo metallico, liuido, terreſtre, graue, ſenza ſuono, di poca bianchezza, e molta liuidezza: che non ſta nè à coppella, ne à cemento, molle che verſo ogni parte facilmẽte ſi ſtende, e facilmente ſenza infogarſi ſi fonde. ſtimarono alcuni poco intendenti dell'arte, che'l piombo ſi confaceſſe cõ l'oro, e ciò dalla fleſsilità, dal non imputridirſi, e dall'eſſer ſenza ſuono. ma la loro ſtima è falſa, percioche egli è molto dalla perfezzion lõtano. Hà il piombo molto della ſoſtanza terrena, e col dilauamẽto molta ne dipone, e paſſa in ſtagno. dalche conoſciamo che lo ſtagno ſia più vicino alla perfezzione. Dal piombo bruciato ſi fa il minio. e poſto ſu l'odore dell'aceto ſe ne fa la ceruſa: ſerue per far proua dell'argẽto alla coppella. Aut. E noi diciamo che'l piombo manifeſtamẽte più che altro metallo ritiene l'odor ſulfureo, e più ch'ogni altro metallo maneggiato imbratta di nero, onde egli è in vſo commune à tirar le linee nere ſul bianco. da queſto dunque conoſciamo che ſia metallo impuro. e dalla mollezza, eſtenſione, e velociſſima fuſione, che non aſpetta arroſſimento, conoſciamo che abondi della ſoſtanza mercuriale cruda. dalla ſurdità ancora, e perche preſto ſi cõſuma, e paſſa in calce con molto perdimento della ſua ſoſtanza, conoſciamo che nõ habbia fiſsione, e che inchini all'imperfezzion dell'vno e l'altro principio. e quantunque nell'eſtenſion, facile ſi ſomiglia all'oro, nondimeno non può riceuerla nella ſtrema ſottigliezza, ilche è proprio de metalli perfetti. & il molto peſo vien dalla ſoprabondanza della ſoſtanza mercuriale che in eſſo è cruda: dalla quale iſteſſa cauſa nõ eſſendo egli poroſo reſiſte alla corruzzion dell'humido, e percoſſo nõ rende ſuono. l'odor del piombo fuſo rende l'oro agre e frangibile.

Superficial cõuenienza del piombo con l'oro.

Conſiderazione nell'imperfezzioni del piombo.

Perche il piõbo non ſi corrompa.

Dello Stagno. Cap. XXIII. Geb.

LO ſtagno è corpo metallico, bianco con liuidezza, e non puro, ma partecipe alquanto della imperfezzion terreſtre, di poco ſuono, e che maneggiato piegãdoſi ſtride: molle, che ſi ſtende facilmente, e che ſi fonde innanzi di arroſſirſi. non ſtà nè à coppella, nè à

Stridor dello ſtagno.

cemento. onde diciamo che lo ſtagno internamente ſi accoſta alli corpi perfetti, che ſono l'oro e l'argẽto, ma molto più ſi accoſta all' argento. imbianchiſce gli altri corpi: perche dalla ſua generazion hà la bianchezza nell'intrinſeco. rõpe tutti li corpi eccetto il piombo e l'oro puriſsimo. ſi attacca molto all'oro & all'argento, e non ſe ne apparta facilmente. piglia anco la tintura dell'oro con molta lucidezza. s'indura, e ſi purga dalle ſuperfluità più facilmente che'l piombo. Autore. E noi diciamo che lo ſtagno, che altri chiaman piombo bianco, ſia nel numero de metalli imperfetti, e de molli, di miglior eſtẽſione, più duro, e più lucido che'l piombo, leggiero più de gli altri metalli, e di fuſion facile, che anticipa l'arroſsimẽto: ſtride nel piegarſi, e percoſſo dà ſuono. ſi calcina facilmente, ma calcinato non facilmente ſi riduce, paſſando in corpo di fuſion vitrea. nõ piglia facilmente rubigine, anzi difende gli altri imperfetti da tal vitio, datoui ſu: ilche chiamano ſtagnatura: per la qual cauſa nõ molto tinge maneggiato, & è idoneo à vaſi de cibi e beuande, percioche non dà con l'infezzion cattiuo ſapore. meſchiaſi nelle fuſioni, e dirompe la neruoſità de gli altri metalli, e per conſequenza li rende più penetranti & atti ad hauer ingreſſo in ogni meato, e concauità, facendogli tanto più fragili e ſonori, quanto ſia gionto in maggior proporzione. ſtimanſi le qualità ſue dette auuenirli dalla vicinanza ch'egli più de gli altri hà alla condizion vitrea. Il ſuo fumo è ſtimato nociuiſsimo al cerebro & alli nerui. dà all'odor dell'aceto la ſua ceruſſa molto più tardi che fa il piombo, e ſi adopra con ſale ammoniaco alli conglutinamenti del ferro, mentre per altri impedimenti non poſſa darſegli il proprio conſolidamento.

Stagno nõ rende frangibile nè l'oro, nè il piombo.

Stagno non facilmẽte ſi rugginſce.

Stagno accompagnato à gli altri metalli li rende fragili, e ſonori.

Fumo dello ſtagno nociuiſſimo al cerebro & alli nerui.

Del Biſemuto. CAP. XXIIII.

IL biſemuto, coſì detto da Germani, è metallo di colore, e di peſo mezano tra'l piombo e lo ſtagno, e coſì dell'vno come dell'altro più duro e più fragile, e perciò di minor eſtenſione. fondeſi come li detti prima che pigli arroſſimento: & è di maggior ſuono che lo ſtagno. la ſua ſtagnatura cõſerua il color al vino, e perciò ſi dà all'iſteſſi vaſi di ſtagno. ritrouaſi come dice l'Agricola e nelle proprie vene e molte volte nelle vene di argento: oue coloro che non ſono verſati in diſtinguerli, inconrrandoſi nel Biſemuto, il pigliano per argento rozo. Non è conſiderato da Chimici, ò per la ſua rarità, ò come ſpezie ſpuria e miſta.

Qualità del biſemuto.

Stagnatura del biſemuto vtile à conſeruare il uino.

Conuenienza del biſemuto con l'argento rozo.

Del

Del Rame. CAP. XXV. Gebro.

IL rame è metallo di color rosso cō liuidezza:che si fonde infogato,e si stende battuto: e che nō stà à proua nè di coppella,nè di cemēto. mostra egli nell'intrinseco inchinare al colore,& essenza dell' oro.e nello stendersi e fondersi somiglia all'oro & all'argento, quasi tra l'vno e l'altro di essi mezano.confassi cō la tuzia,da cui si tinge in color citrino.& è inferiore allo stagno nel mancamēto,di pigliar liuidezza facilmente,e ruginirsi dalle cose agri & acute. Del Rame.

Tuzia si colliga col rame, e lo tinge.

Aut. E noi diciamo il Rame esser metallo di consistenza vicina alli metalli perfetti,nel che più somiglia all'argento che all'oro. è dunque moderatamente duro. riceue fusione dopo l'arrossirsi,& innanzi l'imbianchirsi. e riceue buona estēsione. perloche nel commune vso si lauora in fila & in brattee: e quantunque in ciò ceda alli perfetti:soprauanza molto l'imperfetti così li molli come è il piombo, e lo stagno,come il duro che è il ferro.inchina all'imperfezzion sulfurea come mostra nel color delle fiamme, & all'imperfezzion del geno saligno,del chalcantho,e dell'alume,come mostra nella rubigine che dà fuori toccata dall'odor de sughi acerbi.e manifestamente nel sapore più d'ogni metallo rappresenta l'ingratitudine di detti sughi: perloche veggiamo nell'istesse minere di rame raccogliersi dette sostanze solubili, hà nondimeno il rame mediocrità nella imperfezzione appartenente à detti principij:perloche in se stesso resiste molto al fuogo, & all'ingiuria del tempo, se da alcuno incidente non se gli prouochi la rubigine. hà il color rosso perche nō è nel sommo della purità conueniente alla fulgidezza metallica:& in ciò imita la luce nella turbidezza della caligine.piglia dalla giallamina il color di oro per tutta la sostanza sua,e questa perpetuamente conserua,se non se le tolga dalla violenza del fuoco per longa e repetita fusione.e nella detta tintura cresce di peso.fa liga conueniente cō l'oro, e con l'argento. ritrouasi molte volte strauenato e puro nelle sue minere in ramuscelli,ò in forma di stillicidio e di globuli.aiuta à conseruarlo dalla rubigine la sua natural pellicciuola che piglia nella fusione , ò quella che da se stessa piglia col tēpo , fassi dal rame con la tintura della giallamina l'ottone,che imita il color di oro: & con la liga dello stagno il bronzo, dandosegli altre volte il quarto , il che si fa mentre si voglia il metallo sonoro , altre volte l'ottauo mentre si voglia in altri vsi, & habile à resistere alle percosse, e men fragile.

Rame metallo mediocre,si stende in fila e brattee.

Rame patisce dall'odor delle cose acute.

Giallamina tinge il rame.

Ottone.

Bronzo.

Del Ferro. CAP. XXVI. Gebro.

IL Ferro è corpo metallico, liuido, alquanto participante di rosso, di bianchezza non pura, duro che s'infoga, e non ha vera fusione: di molto suono, e che si stende col martello. perloche essendo egli inhabile alla fusion vera, è malageuole à meschiarsi con gli altri. che se per aiuto di medicina si fonda, si vnisce con l'argento e con l'oro, e non se ne apparta senza molta industria. Autore. E noi diciamo che il ferro è il più duro de metalli, estensibile e flessi le, di tardissima fusione: qual non si fa se prima non imbianchisca, e v'intrauenga gran violenza di fuoco. hà suono per la durezza: si corrompe facilmente, e fa ruggine dall'humore e dall'odor di cose salse, & acerbe. ilche fa manifestamente più che ogni altro metallo. Si calcina facilmente al fuoco, e rilassa di mano in mano le scame: onde si lauora con molta perdita della sua sostanza. dal che si vede ch'egli inchina alla imperfezzion del sale e del solfo fisso, e manchi nella mediocrità mercuriale. è metallo attissimo alle fatighe del tagliare e del percuotere. e perciò il più necessario che sia nell'vso della vita humana. s'indolcisce e si fa molto più trattabile e molle, affogato, e da se stesso raffredato sotto le ceneri calde. s'indurisce molto se infogato si spenga nell'acqua fredda, e molto più se posto à fuoco si nutrisca nel fumo dell'vngia di bue, ò di altre sostanze simili: nel qual modo preparato taglia gli altri ferri. fondesi con l'aiuto dell'antimonio, ò dell'arsenico: ma ne diuien fragile.

Ferro hà difficil fusione.

Ferro metallo che si corrompe prontamente e perde al fuoco.

Vtilità del ferro.

Ammollimẽto & indurimento del ferro.

Ferro si fonde cõ l'accompagnamẽto dell' antimonio, e dell'arsenico.

Dell'Acciaro. CAP. XXVII. Aut.

L'Acciaro è spezie di ferro eccellente nelle operazioni, oue cerchiamo di tagliare, di percuotere, e di resistere con la durezza, ilche egli fa per la pienezza di sostanza, e sodezza che tiene più de gli altri ferri. qual virtù in parte egli hà dalla natura, & in parte acquista dall'arte. Dunque si eleggono li ferri che siano più purgati, sodi, e duri: e si riducono in eccellenza di acciaro dall'arte. percio che si nutrisce il ferro scelto nel bagno di altri ferri fusi, per spazio di molte hore, & indi cauato si spenge in acqua freddissima. dal nutrimẽto dunque si riempisce di succolenza e perde l'impurità: e dal freddo si condensa. onde auuiene anco che l'acciaro pigli maggior politezza de gli altri ferri: e che più facilmente si fonda: e per conseguenza non si tenga in se stesso nell'infogamenti che sostengono gli altri ferri.

Virtù dell'acciaro.

Ferri da quali si fa l'acciaro, e come.

Acciaro si fonde più facilmẽte del ferro.

DEL-

DELL'HISTORIA NATVRALE
DI FERRANTE IMPERATO
LIBRO DECIMOSESTO.

Nel quale generalmente si tratta delle vene de metalli, e delle sustanze che in esse si concreano.

Proposizion commune della trattazion che hora segue. CAP. I.

SEgue la considerazion delle cose aggiunte alla speculazion de metalli. tal è la considerazion delle vene e minere, onde li metalli si estraggono; e le varie vegetationi naturali, che nella contenenza dell'istesse vene prouengono: e negli artificiali apparati, le varie consistenze generate dalli purgamenti, e dalle essalazioni, mosse da metalli nelle fusioni. Cominciaremo dunque dalla estension delle vene nella consistenza del corpo terreno.

Dell'estension delle vene nel corpo della terra. CAP. II.

SI considerano nella consistenza delle vene, come negli altri corpi, tre misure: dico lunghezza, larghezza, e grossezza: da quali secondo che sono disposte alla faccia del terreno, pigliano le vene nome vario, e quantunque il loro distendimento segua per lo più l'andamento della superficie terrena: dico ò che ghiacciano piane, ò che pieghino à banda, secondo la condizion del luogo oue sono. ilche è vero quasi sempre nelle vene terrene, che non han generazion da sughi: auuien nondimeno alle volte che non seguano detto andamento: e che sottoghiacciano vene piane sotto superficie deuessa di terra, ouer che drittamente affondino, quantunque la terra sia piana ò decliue. Diciamo dunque lunghezza e larghezza le prime misure, secondo le quali la vena si distende. e grossezza

Misure considerate nel corpo della uena.

la misura terza, nella quale la vena è molto angusta, e non ha notabile spatiosità: secondo il qual verso ancora si fa determinazion di tetto e di suolo nelle vene, quando questa differenza conuenga attribuirle: e secondo quale istesso verso si distendono le vegetazioni che nelle vene si concreano. Dunque nella lunghezza e larghezza nō è cosa facile il far determinazion del principio e fine di esse vene: nella terza misura diciamo, altre esser sottili, altre grosse, & alte. ma quantunque ciò sia generalmente vero, sono nondimeno determinate dette voci secondo la condizion del paese e delle vene, che iui si ritrouano: percioche in molti luoghi da professori de metalli sono chiamate ampie e late in eccellenza, le vene di vn passo, e late anco quelle che sono di vn piede, e mezo piede: e sottili quelle che sono da vna palma in giù. altroue per hauer il paese vene di molta altezza fino à quindici e venti passi, la vena c'haue altezza di vn gombito, è detta stretta e sottile. Hora perche in qualunque determinata lunghezza di vena, si fa menzion di capo, coda, e lati: capo s'intende oue la vena sporge; coda la parte alla detta opposta: bande e lati, l'altre due: si ha da sapere che la prima differenza in se stessa non conosciuta, piglia determinazione dalle commissure de sassi, e dalle picciolissime vene che dalle principali vene procedono. percioche secondo che le dette commissure de sassi dalle parti superficiali vanno nel profondo, così è determinato l'andamento della vena. se dunque la vena si stenda secondo vna linea tirata da Leuante à Ponente, in questo semplice andamento sarebbe dubbio in qual parte la vena procedesse: dico ò dal Leuante nel Ponente, ò dal Ponente nel Leuante. ma considerate le commissure de sassi che dall'aperto e dall'infuori, nel profondo della vena procedono, se ne farà determinazione: perciò che essendo le parti in fuori di venette e commissure più occidentali, e le indentro e profonde, più orientali, si dà alla vena principale il progresso in Leuante. e per contrario, se le parti profonde più occidentali siano, se le dà il progresso in Ponente. e non altrimente si dice de gli altri versi da qualsiuoglia piaggia dell'orizonte, verso la opposta. Ma auuiene alle volte che da altre venette dure che alle principali peruengano, si turbi l'andamento di dette commissure, e che piglino andamento contrario: oue si dourà hauer considerazione alla spessezza e rarità di esse commissure: e si giudicarà il camino delle vene non dalle rare, ma dall'andamento delle spesse. In quelle dunque

Nelle vene propriamente si considera la differenza di grossezza.

Capo della vena qualsia.

Le commissure de sassi e venette mostrano oue la uena proceda.

que che ò piane ſono e dilatate, ò pur profonde c'habbiano inchinazion in vna parte, ſe le aſſegna tetto e fondo. e fondo ſi dice la parte che è verſo il centro della terra, tetto quella che è verſo il cielo. qual differenza non puote aſſegnarſi à quelle che drittamente affondano e procedono nel centro. oue hà da conſiderarſi che nelle vene profonde, e che inchinano in vna delle bande dall'iſteſſa parte c'hà il fondo, tiene anco il capo. Hora ripigliando la differenza delle vene dalla poſitura, le vene che hanno l'eſtenſion che ſegue la poſitura orizontale, ſi chiamano dilatate: percioche in lato ſi ſtendono, e ſi ſegue la lor caua. che ſe procediamo nell'iſteſſe da alto in baſſo trapaſſata in breue la lor groſſezza ſi laſciarebbe. le vene che ſi diſtendono nel profondo, & uengono nella ſuperficie della terra ſi chiamano profonde: percioche la ſuſtanza delle lor uene ſi ſegue cauãdo da alto à baſſo. Alle uene principali per lo più peruengono altre uene e maggiori e minori, ſecandole ò atrauerſo, ouero obliquamente. alle uolte diramandoſi dalla uena principale, indi dipoi l'accompagna. ſpeſſo la uena ſi diparte in due, e di nuouo li due rami ſi uniſcono. & accade in detti incontri di uene e fibre che ſiano, ò atrauerſo, ouero oblique, che eſſendo la uena men principale più dura, penetri per la principale drittamente: onde la parte dopo il tranſito, è in dritto con la parte innanzi il tranſito. ma ſe la uena principale ſia più dura, ſpeſſo traſferiſce la fibra ò uena non principale un paſſo ò più innanzi: & alle uolte, quãtunque di rado, la traſferiſce in dietro. oue ſe alcun dubitaſſe ſe la uena che peruiene alla principale non ſia l'iſteſſa con quella che da eſſa ſi parte, ne farà fede la qualità del tetto, e del fondamento di eſſa uena, che innanzi del giungere, e dopo il dipartirſi ſi ritroua eſſer di una iſteſſa condizione. Per queſto dunque conoſciamo che le parti di uena dall'uno e l'altro lato della principale, quantunque non ſiano in dritto, ſiano nondimeno di una uena.

Tetto e fondo à quali uene ſi aſſegni.

Vene dilatate

Vene profonde.

Vena che ſega, ſuol traſferirſi innanzi.

Giudizio della ricchezza, ò pouertà delle vene.

CAP. III. Agric.

SI ritroua il metallo nelle dette uene, ò con tratto continuo, ò interrottamente. alle uolte ſtrauena e gonfia in guiſa di uentre, ò di poſtema. ilche non ſolo fa nelle uene principali, ma anco nelli rami che dalle principali diramano: quantunque tali fibre

ſogliano

sogliano esser breuissime, e che poco allontanare dalla vena principale non più si veggano. suole esser cattiuo segno nelle vene ricche di metalli se torcano in quà, & in là: percioche se di nuouo secondo il cominciato corso non caminino oltre ò procedendo dritamente, ò con decliuità accompagnata dal luoco; non dan metallo. e spesso quantunque segua nel detto modo, nondimeno si ritroua sterile. spesso auuiene che le venette che nella superficie compariscono siano piene di metallo, e nelle vene di sotto non si ritroui metallo. e sono segni cattiui le commissure riuolte à contrario dell' andamento delle vene. Questo diciamo dalla parte delle vene. Ma perche delle vene altre sono sode e piene, altre vacanti, che contengono acqua, ò aria: si debbono cauar principalmente le sode, se habbiano segni di fecondità: e le vacanti che menano acqua, se seco portino raschiature metalliche. altrimente si debbon lasciare, come anco quelle che hanno molte concauità piene di aria: percio che le tali per lo più ò contengono marchesita sterile, ò vna materia sottile, nera, e molle simile à lanugine. Dell'Agricola. Si ritrouano spesso nelle vene proprie puri l'oro, l'argento, il rame, l'argento uiuo. assai più di rado, il ferro, & il bisemuto, quasi non mai lo stagno, ò il piombo. si ritrouano nondimeno le petruzze nere da quali si raccoglie lo stagno, che poco sono inferiori al metallo, e la pietra piombara eccellente, che quasi è all'istesso piombo equiualente. Hora seguendo la materia dell'oro, si stima ricca minera nel primo luogo, l'oro rozzo che ò nel giallo verdeggi, ò sia semplicemente giallo; ò rosso di fuori, e di dentro giallo: percioche nelle dette l'oro auanza la terra. & ancora che di cento libre ne cauiamo non più che tre di oro, si deue stimar la minera ricca. questo diciamo nell'oro solamente, percioche il valor suo il rende equiualente à gli altri metalli, quantunque ne gli altri sia il metallo in molto maggior quantità. sogliono ritrouarsi le vene di oro, e secche, & humorose. e sogliono esser più abondanti le secche che tengono apparenza di terra cotta nelle fornaci, ò c'habbiano alcune lucide pagliole. suole anco ritrouarsi l'oro oue sia l'azurro, il verdazuro, l'orpimento, e la sandaraca: suole anco ritrouarsi puro attaccato à ghiare di alcune selci fissili, e de marmi, e pietre di facil fusione, cauernose in modo che mostrino di esser corrose e mangiate. si troua anco alle volte nella marchesita. Matthiolo. In Germania, Vngheria, e Transiluania sono in più luoghi caue di oro in asprissimi mōti del tutto sterili,

Torcimento di vene segno cattiuo.

Metalli che alle volte si ritrouan puri.

Metalli che non si trouan puri di natura

Quando la vena di oro s'intenda esser ricca.

Diuersità della vena d'oro.

ſterili,e quantunque ſi ritroui in varie ſpezie di pietre,la miglior vena è nella pietra azurra,tra le cui falde la vena d'oro ſi troua in filoni. Plinio.Si caua anco l'oro nelli pozzi, & è detto canalizio: percioche ſtà attaccato alle ghiare di marmo. dunque detti canali di vene ſi veggono diſcorrer per lo marmo, e per li lati del pozzo di quà e di là, ſoſtenendoſi la terra con colonne di legno. cauata la minera ſi peſta, laua,brucia,e ſi macina in polue,che ſi pon nella fornace.la ſpurcizia tutta che ſi leua dal catino ſi chiama ſcoria, ilche non ſolo diciamo nell'oro, ma in tutti gli altri metalli.

Scoria che coſa ſia.

Minera di Argento. Cap. IIII. Agric.

LE minere di argento ſi ſtimano ricche,ſe in libre cento di minera ſiano più che libre tre di argento. tali ſono quelle che contengono argento rozo,qual ſi ritroua hor di vno,& hor di vn'altro colore, dico e piombino, e bianco, e roſſo,e nero,e ceneraccio, e purpureo,e giallo,& in color di fegato. e ſi ritroua in ſelce,in pietra ſciſſile, ò in marmo à cui l'argento rozo adheriſca. ſi ſtima vena magra mentre in cento libre di vena al più ſiano tre libre di argento. qual geno di vene non ſuol contener argento rozzo, ma marcheſita, cadimia di caua, pietra piombara,ſtibio, & altre coſe ſimili. Minera di argento. Vannuccio. Perche nelle minere, innanzi che ſi giunga al metallo,ſi ritroua marcheſita di color giallo,ſimile ad oro:quanto più detta marcheſita ſia tinta di color giallo,e ſimile ad oro,tanto ſi deue la vena ſtimar più magra. e quando più bianca e di grana più minuta, tanto più feconda. e quantunque ſpeſſo ſi trouino molti filoni grandi di vena di argento,reſtano nondimeno di lauorarſi ò perche ſono magre,e di poca virtù: ò perche quantunque contengano quantità di argento mediocre, il ſaſſo della vena è duriſſimo à tagliare. ſpeſſo anco ſi ritroua la vena di argento contener rame ò piombo,ò ambi: che volendo ſepararne il rame è neceſſario aggiongerui piombo. e volendo ſerbare il rame, è neceſſario lunghezza di fuoco per ſepararne il piombo, & le altre ſuperfluità: onde quantunque vi ſia mediocre quantità di argento non è perciò ſpediente lauorarle.

Minera di argento quando ſi dica ricca.

Minera pouera.

Quel che moſtrino le marcheſite della fecondità delle vene.

Cauſe per quali reſtino di lauorarſi le vene.

Magrezzo.
Durezza della vena.
Impurità.

Minera di Rame. Cap. V. Vann.

HA di proprio la minera del rame di frāgere il ſaſſo oue ella è Quando dunque ſi vedrà il ſaſſo della minera molto rotto & in-

Segni della minera di rame.

& infranto, si può stimare che sia vena di rame; quantunque l'argento uiuo faccia anco cosa simile. suole esser di color pauonazzo, & in sasso bigio, con venette di verde, e tintura alle volte di giallo: e sogliono nelli sassi scouerti del monte oue sia tal vena esserui scintille, che nella lucidezza imitano il talco: e l'acque che indi scaturiscono participano del verdigno, e rendono al gusto, sapor metallico. l'istesse l'estate sono freddissime, e l'inuerno tepide, & oue posano fan residenza, verde, grossa, e viscosa. nell'istessa vena del rame spesso si ritroua argento, & alle volte piombo.

Vena di Piombo. Cap. VI. Vann.

Pietre e terre nelle quali si ritroua il piõbo.

LA vena del piombo per lo più facilmẽte si caua, e si purga dalle sue superfluità. suol ritrouarsi in vn sasso spongioso detto colombino, di color bianco, simile al Teuertino, con alcune punteggiature nere. trouasene anco in vna spezie di sasso di color rosso, simile alla ferrugine che sia stata in acqua. ritrouasi anco in terre di color cinerigno. la miglior minera è quella che si troua nel sasso bianco: e tanto più se sia di grana minuta e chiara.

Minera di Stagno. Cap. VII. Vann.

RItrouasi la minera di stagno in monti asprissimi nelle parti di Europa Settentrionali: & è abondantissima nell'Inghilterra, ma se ne ritroua anco in Fiandra, in Bohemia, e Bauiera. Aut. Ritrouasi in gemme nere che inchinano al rosso alquanto trasparente: il nascimento de quali è da vna pietra bianca alle volte spongiosa in guisa di spiuma, aspersa di lustrore argentino, simile al Talco, dura, e nell'ordine de selci: onde percossa cõ l'acciaro rende scintille di fuoco, nel modo dell'altre focare. Vannuccio. La pietra di questa vena alle volte anco pende al giallo; e spesso è spongiosa, e simile alla pietra in cui si genera il piombo, ma più tenera, e piena di vene rosse e bigie.

Vene della minera di stagno.

Minera di Ferro. Cap. VIII. Vann.

Vene di ferro nell'isola Elba ottime.

RItrouasi nell'Isola dell'Elba, che è incontro la Toscana, la minera del ferro in grandissima abondanza, ricca di metallo

di mol-

di molta perfezzione:e facile à venir nella ſua purità.perloche poſta à fuoco de mantici,cõ ordine,ſe ne eſtrae ferro trattabile e dolciſſimo: di cui poſſa farſene qualſiuoglia opera fabrile. onde ſi conoſce la ſua molta purità, e che non contenga odor di rame, nè meſcolamento di alrro metallo nociuo alla virtù del ferro:Ilche nõ veggiamo nelle vene del territorio Breſciano:oue quantunque ſia con maniche e potentiſſimi fuochi lungamente purgata, cõ tutto ciò ſpeſſo non viene all'habilità di lauorarſi. & è marauiglia che in tanta lunghezza di tempo che ſi è continuato di cauar in detta Iſola, che non ſolo ſarebbono ſpianati li monti di eſſa minera, ma più Iſole: nondimeno nõ manca perciò la minera: ma ſe ne caua più che giamai ſi cauaſſe. Hora la minera del ferro è di molte ſorti. la buona,e ricca de metallo è chiara,greue, netta di terra e ſaſſo, e d'ogni eſtraneo odor metallico. l'oſcura e nera, e c'hà color di calamita, è poco buona: perche tiene odor di rame. non è molto buona quella che è di grana minuta,e che facilmente ſi ſcioglie quaſi in farina. mentre dunque non poſſano le minere per fuoco ridurſi alla purità del ferro, e purgarſi da gli odori eſtranei di altro metallo, ſi adoprano in opre di getto. ſogliono le minere di ferro ritrouarſi con ogni ſorte di terra,e nelli monti oue tali minere ſono, ſuole ſcaturire copia di perfettiſſime acque.& eſſer buon'aria. ſi ritroua alle volte in vna pietra bianca ſimile al marmo, con cui mẽtre ſi fonda, rare volte viene il ferro dolce.trouaſene anco ſolitaria in vna terra ſciolta roſſa ouero gialla,ma è molto frangibile:delche tanto più ne ſaremo certi,ſe vi ſi veggano appreſſo alcuni ſaſſi tinti di verde e di azurro, e rompendo la minera vi ſiano dentro alcuni bottoncelli gialli, ò neri, ſimili à carboni. habbiamo ſperienza della bontà del ferro,ſe vi ſia il bolo roſſo, ò altra ſpezie di terra graſſa che ſtringendola con denti non ſtrida. ma la vena che in tal minera ſi troua, quantunque ſia perfetta non ſegue l'ordine de filoni.ſono alcuni che per diſcerner ſe la minera ſia pura,ò nò,la macerano in liſsiuio forte:qual bollito à fuoco chiaro dalli colori della ſua fumoſità diſcerneno la condizion della minera.& altrimente ſoffiando leggeriſsimamente il liſsiuio con mantici, dal color delle ampolle che s'inalzano.

Perpetua ſomministrazione delle vene di ferro dalla natura.

Diuerſità nel le vene di ferro.e loro eſſamina.

Vena di ferro nel bolo nõ uà à filoni.

Modi uſati da alcuni per eſſaminar la purità della uena.

Minera d'Argento uiuo. CAP. IX. Vann.

LI monti e luoghi oue ſono le minere di argento uiuo,ſono copioſi di acqua e di alberi: e vi ſono l'herbe verdiſsime, percioche

Minere di argẽto uiuo abbõdante di uerdura.

cioche hà la detta minera in sè freſchezza, e non vapora ſiccità, come fanno il ſolfo, il vitriolo, e'l ſale, e ſimili. ma non perciò gli alberi producono fiori: e ſe pur gli producono non portano li frutti à maturità. in oltre producano, le foglie la primauera più tardi che ne gli altri luochi. alcuni per l'inueſtigazion della minera oſſeruano l'eſſalazioni nella primauera. percioche ſe nelli tempi tranquilli, matutini, e ſereni, innanzi il naſcer del Sole nel modo c'habbiamo detto dell'inueſtigazion dell'acqua, ſe ne eleuino alcuni vapori groſſi, e che non molto vadano in alto, hanno ſegno di tal minera. lodaſi la vena che vada verſo Settentrione. Ritrouaſi in pietra bianca mortigna, ò in vn'altra ſimile à calcina. ritrouaſene anco in vn ſaſſo roſſo oſcuro ſimile à cinabrio, e ſpongioſo, nelle cui concauità ſpeſſo ſi ritroua à guiſa di goccie d'acqua. e quanto più di tal maniera ſi vegga, tanto è la minera migliore. d'incontro è ſegno di minera magra, ſe vi ſiano alcune macchie bigie, ò azurre.

Inueſtigazion della vena di argento viuo dalli vapori matutini.

Delle vegetazioni metalliche, e della Marcheſita ò Pyrite.
CAP. X. Aut.

TRattaremo hora di alcune vegetazioni metalliche: così dico ò che tengano effigie di metallo, ò che fuſe rendano ſoſtanza metallica: de quali molte ne vengono ſotto nome di marcheſita, ò pyrite. La marcheſita dunque ò pyrite, nell'effigie, e rifleſſion della luce, imita il rame e l'oro, dechinando ò più ò meno alla bianchezza dell'argento: non altrimente che l'antimonio imita il ferro ò piõbo polito, ma l'antimonio ſi hà da propria fuſione, come ſi haue anco il ſolfo, e li metalli. perloche ſtimiamo l'antimonio artificiale come ſpezial ſuccolenza purgata dalla ſuperfluità della vena. e le due ſpezie naturali le paragoniamo à minere, e non pura ſuccolenza. e riponiamo le marcheſite nel numero delle vene: ilche la teſtimonianza della coſa conferma. e ſe ne veggono filoni lunghiſſimi nel modo dell'altre vene metalliche. E' dunque la marcheſita in ſe ſteſſa di compoſizion dura, fragile, e percoſſa con l'acciaro mãda copioſamente ſcintille di fuoco, onde appo li Greci hebbe nome di Pyrite, che à noi ſuona pietra di fuoco: partecipa molto della natura de ſolfo, e nel più intrinſeco del chalcantho: perloche rende nel percuoterla odore di ſolfo: e poſta anco à fuoco brucia in guiſa di ſolfo: e dopo l'hauer alquanto bruciato dipone inſieme e la durezza,

Diuerſità delle minere di argento uiuo.

Deſcrizzion della marcheſita.

Antimonio arteficiale è ſuccolenza.
Antimonio naturale è minera.

Marcheſita è minera.

Natura dell' antimonio eſſaminata.

durezza,e l'effigie, e ſplendor metallico,reſtando ſimile à terra tinta parte di color roſſo,parte di pauonazzo,con colore e ſapor proprio di chalcantho cotto. è ſpezialmente la marcheſita da Dioſcoride chiamata minera di rame:perloche nell'vſo medicinale eligge quella che haue effigie di rame, e percoſſa manda prontamente le ſcintille di fuoco. Ma ſono di eſſe molte ſterili che non rendono ſoſtanza di metallo,e quanto ve ne è de tintura tutta al fuoco eſſala.

Pyrite da Dioſcoride conſiderato per minera di rame.

Del naſcimento della Marcheſita. Cap. xi.

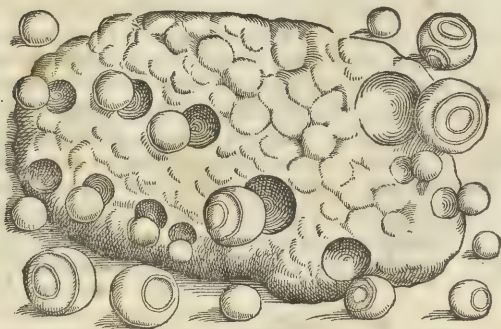
Vannuccio.

OGni minera di metallo,e forſi anco de minerali produce marcheſita:onde mi par che la marcheſita ſia ridõdãza e meſtruo nella cõcezziõ de metalli,ò pur fumo metallico mẽtre cõſideriamo il ſuo attaccamento che fa con le pietre. ſi ritrouano nondimeno le proprie minere di marcheſita.& io ho viſto nelli confini del Friuli, e dell'Alemagna alta,vna falda di marcheſita grandiſſima,che attrauerſa vn monte, nella cui ſuperficie ſe ne ſcopre vn filone lungo più di centocinquãta braccia,e largo per tutto più di mezo braccio. Rẽde la marcheſita mẽtre ſi fonde vna materia nera ſimile à niello: così diciamo il nero che ſi dà all'intagli fatti in metallo per eſprimere le imagini, e ne ſono varie ſue ſpezie. dico che ſe ne ritroua vna tanto lucida e gialla,che ſe più ponderoſa fuſſe ſarebbe ſtimata oro finiſſimo. ſe ne ritroua anco quantunque di rado, vn'altra ſpezie bianca che par nell'effigie compoſta di pezzetti di argento ben coppellato e brunito. e la terza maniera di quello che è tra'l bianco e giallo mezana. Ritrouaſi la marcheſita per lo più à filoni in forma de grani e de dadi.tutte generalmente maneggiate hanno odor graue di ſolfo, e non ſono di molta durezza, anzi ve ne è di quella che facilmente ſi sfregola. alcune ne ſono che percoſſe con taglio di acciaro indurito ampiamente sfauillan di fuoco. e ſopra di tutti ciò fa la minera di marcheſita ritrouata sù la minera del vetriolo, qual nell'effigie rappreſenta ferro colato. Queſto il Vannuccio.

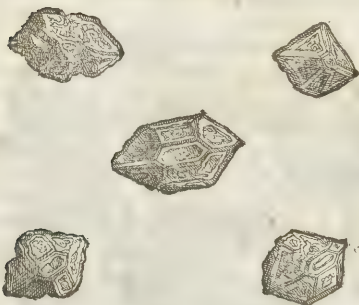
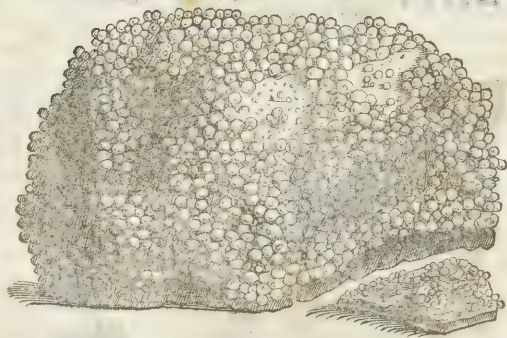
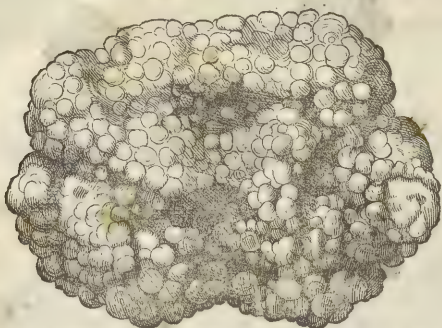
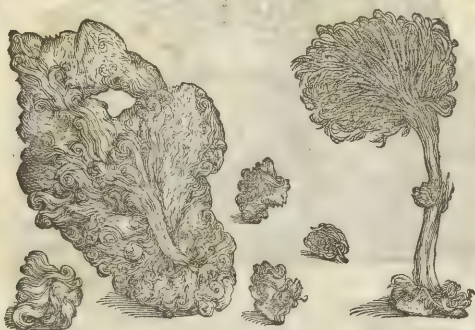
Marcheſita generata da fumi metallici.

Diuerſità di marcheſite.

Le aggiunte iconi sono à mostrar la vegetazion de minerali, & altri concreamenti: e parte di esse si riferisce alla precedente dottrina de solubili, parte alla presente de corpi metallici.

ALVME SCISSILE A. ALVME CAPILLARE B. ALVME CRVSTOSO C.

ALVME RITONDO.

L'alume capillare hà li suoi capillamenti rari & aperti: l'alume scissile hà li capillamenti densi & insieme attaccati. l'alume crustoso nasce negli luoghi istessi degli detti, e si condensa dal licor sciolto. l'alume ritondo si fa di tuniche, de quali l'vna abbraccia l'altra.

ALVME SCVLTO.

MARCHESITA GLOBVLARE RACEMOSA.

MARCHESITA SIMILE A FAVO nata insieme col Bitume.

ARGENTO CAPILLARE E RAMOSO, è pura sostanza di argento strauenata.

Virtù vegetale e figure della Marchesita.

CAP. XII. Autore.

E Se noi consideriamo il modo del nascimento, & il corso delle fibre che dalle radici delle marchesite si distendono, vederemo

remo manifestamente in esse la virtù vegetale, non dissimile à gli altri vegetali. dunque ne è vna sua spezie che nasce in modo di gemme con faccie per lo più cinquangole di esquisita pulitezza e pianezza: si che rendano le imagini nella maniera propria de specchi: di color tra l'oro e l'argento. sono le faccie della detta spezie di ampiezza, che per lo più eccedono la grossezza del pollice. & han le gemme le sue radici in terra del tutto simile à cenere. altre sono che nascono in quadrella minute attaccate insieme: & altre in forma simile à nocciuolo vacue nella parte del centro. altre sono ritonde e e sode in modo simile à galla, e che si fendono in fibre che nascono dal centro, e finiscono nell'ambito: & altre sono in figura de tubi, & altri modi. ma generalmēte nella sostanza tutta mentre si fendono imitano il color metallico, ò di rame tinto, come è il chiamato oricalcho, e lottone: ò di mistura di rame e stagno, come è il bronzo. e tutte maneggiate tingono nel modo istesso delli metalli che imitano. le marchesite di consistenza men perfetta come quelle sono che rappresētano minute granella, abōdan più di solfo: perloche anco più bruciano, e lasciano le reliquie più isuanite. ritrouansi come si è detto spesso le marchesite pregne di metallo, e spezialmente di sostanza di rame. Della pietra aurata. La pietra aurata è nella fattezza simile al pyrite: differente che percossa con l'acciaro non dà scintille di fuoco, nè posta à fuoco rende odore, e fiamma di solfo. rotta di fresco mostra il color pallido. ma nel progresso di tempo il color si auuiua. e manifestamēte rappresenta la viuacità di oro, con alcuno adombramento di purpureo e di verde. è vena di rame accompagnato in parte da oro. è chiamata la detta pietra dall'Agricola pyrite. Agric. Possiamo conoscere senza la proua della fornace se la marchesita contenga in se, ò non contenga oro. percioche se tre volte bruciata e smorzata in aceto non si rompa, e non si muti il colore, sarà ella partecipe di oro, ma l'aceto in cui si smorza deue esser meschiato con vrina humana, ò con sale sciolto in esso. ne è senza oro la marchesita che fregata al paragone il colora del colore istesso che facea innanzi che bruciata fusse.

Marchesita di faccie ampie e pulite.

Corso delle fibre nelle marchesite.

Terra simile à cenere di cui nasce la marchesita.

Marchesite in piccole quadrella.

Marchesite in forma ritonda.

Marchesita tinge del color metallico, che imita.

Nelle rotture della pietra aurata il color col tempo si auuiua.

Delle glebe et ingemmamenti del Ferro. CAP. XIII.

DElle glebe del ferro, la soda e migliore, rappresenta nell'effigie il ferro liquefatto e spesso con ingemmamenti che dalla

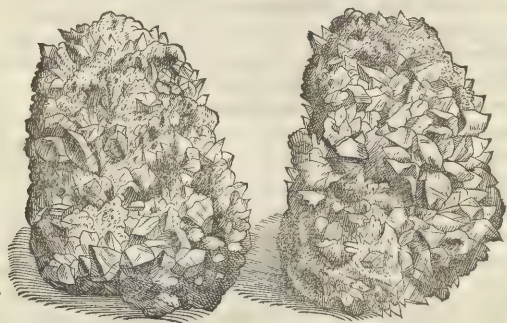
Prima maniera di gleba di ferro.

sostanza sua spuntano: quasi che la gleba sia l'istessa lor radice. percossa con l'acciaro manda scintille di fuoco: e posta al fuoco conserua la sua consistenza, e si vede in molte parti vestita di ochra. l'altra men soda è simile ad vno ammassamento di limature. Qual percossa con l'acciaro non dà fuoco, ma cede e si disfà. e qual istessa per la consistenza sua tutta è sparsa di rubigine. Questo delle glebe. Ma dell'ingemmamenti, altri imitano le punte diamantine schiacciate per vn verso, di molta politezza, ma senza trasparenza e con varietà de colori simili à quelle che dà il ferro nelle tempre, e con scambiamento, non dissimile à quel che fà il collo colombino. altri per la molta compression che tengono rappresentan piastrelle di ferro infilzate.

Seconda maniera di gleba

Prima maniera d'ingemmamento.

Seconda maniera.

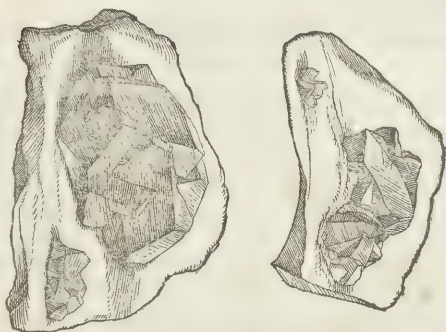
GLEBA DI FERRO E SVO INGEMMAMENTO, DEL PRIMO MODO.
Altri Schisto Miseno.

Delle glebe et ingemmamenti Piombini. CAP. XIIII.

TRa le glebe del piombo, l'vna ne è scabra che spezzata fa le faccie ineguali e granellose, l'altra fa le faccie nel romper pulite e piane, qual istessa battuta si rompe à trauerso tutta in quadrelli: e perciò fu chiamata da Hippocrate Tetragono. l'istesse glebe dette sono da molti chiamate antimonio, percioche per lo più cotengono antimonio, ma hà l'antimonio di proprio, la molta fragilità, & li fumi sulfurei. Ingemmamento. L'ingemmamento proprio alla

Glebe piombine.

Ingemmamenti piombini.

alla vena del piombo, nasce con punte aguzze lunghe, che imitano l'ingemmamenti cristallini di color bianco, trasparente, di sostanza molto fragile, si che ristretta tra denti facilmente si rõpe in minutame. posta al fuoco scoppia e salta à modo di sale, e si risolue in piccole scaglie, che in breue diuengono di color giallo simile al fior delle ginesta: e nelle parti c'han più patito dal fuoco in color rosseggiante simile alla sandaraca. tra le radici di detto ingemmamento si vede spesso risudar il piombo nero purissimo.

INGEMMAMENTO DI STAGNO.

Delle pietruzze & ingemmamenti dello Stagno. CAP. XV.

LA pietra e l'ingemmamento dello stagno hà trasparenza alquanto oscura: prouiene l'ingemmamento in figura simile al pyrite di faccie piane e terse, in larghezza maggior che di pollice con angoli composti proprij de cinquangoli. resiste al fuoco e non schioppa, nè si fonde, se prima non si riduca in calce. nasce nelle vene dello stagno, anzi esse sono la più parte pura della vena abondantissime della sostanza di detto metallo.

Ingemmamẽto dello stagno, è la sua più pura parte.

Delle pietruzze et ingemmamenti dell'Argento. CAP. XVI.

SOno le pietruzze & ingemmamento dell'argento nõ altrimente che si è detto di quelli dello stagno abondanti della sostan-

Ingemmamẽto di argento simile à melo granato.

za di

za di detto metallo. & è la più parte pura della vena di argento, ſe non vogliamo paragonarle l'iſteſſo argento rozo natiuo, che non ſolamente vena, ma argento può chiamarſi. naſcono dunque dette pietruzze & ingemmamenti, e nelle troppe, è nelli colori ſimili ad acini di melo granato, traſparenti nel modo delle gemme dell'iſteſſo nome, abondantiſſimi nelle fuſioni come ſi è detto di ſoſtanza d'argento. Delle glebe dell'argento uiuo habbiamo detto nel ſuo trattato. Naſcono in oltre ſecondo la diuerſità de metalli alcune pietre proprie alle lor vene, di durezza di ſelce, e l'ingemmamenti ſimili à criſtalli, de quali ragionaremo nel proprio luogo.

Differenze di uene, e riconoſcimento del metallo che contengono.

CAP. XVII. Autore.

Metallo che coſa ſia nella vena.

HOra ſeguendo la general conſiderazion delle vene, e ſue differenze, diciamo che delle vene, altre hanno conſiſtenza di terra ſciolta, altre di pietra: e che'l metallo in eſſe ſia come il ſugo nelli corpi vegetali. perloche nel modo de gli humori del corpo, così diciamo il ſangue, il flemma, l'acquoſità ſeroſa, la cholera è l'humor melancholico, per lo più ſi ritrouano, le ſoſtanze metalliche meſchiate nelle vene. oue ò ſi laſciano nella ſoprabondanza del più vile. ſe non ſia ſpediente far ſeparazione del nobile, come ſe'l rame contenga alcuna porzion di argento, e nella ſoprabondanza della ſua proporzione ſia più eſpediente ritenerlo in vſo di rame, che col danno che ne vien nelli diſpendij, cauarne la piccola porzion di argento che vi fuſſe: ò conſumando il più vile, ſi laſcia il metallo nobile, come ſi fa nelle coppollazioni e cementi: ò per varie induſtrie ſi fa ſeparazion dell'vn dall'altro, come oltre vederemo. Hora perche con la generazion de metalli propriamente detti vēgono ſpeſſo accompagnati altri mezi metalli, così diciamo quelli che con eſſi e nell'effigie, & in molte altre qualità ſi confanno; quantunque non ſtiano alla proua della eſtenſione e della duttilità, come che queſti ſi concreano da eſſalazioni e ſuperfluità inconcotte della materia veramente metallica. cōtengono li detti mezi metalli altre volte manifeſtamente notabil porzion di ſoſtāza metallica, ſi che poſſa ſepararſene. altre volte per la poca quantità non ſe ne può eſtraer coſa degna di conto. in queſto numero ſono il pyrite, l'orpimento, l'antimonio, la cadmia, che tinti dalle dette fumoſità hanno il co-

Paragone della ſoſtanza de metalli cō gli humori nel corpo animale.

Riconoſcimēto delle vene de metalli.

lor

lor metallico: e maneggiati molto più manifeſtamente imbrattano nell'iſteſſo modo d'imbrattamento che eſſi metalli fanno, à quali ſono di natura congionti. potremo in parte dalli detti mezi metalli pigliar ſegno e conoſcimento delle vene. ſono anco dette vene accompagnate ò da cõſiſtenze terrene, ò da pietre tinte dalle proprie rubigini. perloche raccogliendo quanto faccia alla conoſcenza della ſoſtanza metallica nelle vene contenuta: vengono riconoſciute le vene, parte dal color proprio de metalli, parte dalla tintura eſtrinſeca con cui imbrattano, e parte dal colore acquiſtato dal ruginimento. Hà quiui da conſiderarſi che quantunque in vna commune ò prima apparenza de colori conuengano le vene de varij metalli, come ſe nere ſiano la piombina, l'argentina, e dell'oro, ſono nondimeno le nerezze diuerſe, e l'vna ſe ſchiarita ſia, viene al bigio come l'argento, l'altra al leonato come è dell'oro. habbiamo anco detto delle pietre che concreate ſono dalla ſoſtãza di detti metalli come habbia ciaſcuna la propria tintura. e che lo ſtagno e l'argento metalli bianchi nella purità ſomma delle lor vene vengano in pietre traſparenti di color purpureo. è l'argento uiuo in terra ò pietra di ſommo roſſore. Hora diſcorreremo con l'Agricola li ſegni e buoni e cattiui che ci perſuadono ò diſſuadono il cauamento delle vene, ilche oltre che gioua all'intelligenza delle virtù naturali di dette vene, ſerà anco eſpediente per l'vſo delle coſe.

Eſſamina delli colori delle uene, e pietre

Ingemmamẽti e pietre che contengono ſoſtanza metallica.

Segni da quali riconoſciamo la condizion delle vene.

CAP. XVIII. Agric.

SEguiamo hora li ſegni ſe ſia ſpediẽte ò non, di cauar la minera. è ottimo ſegno nella conſiderazion delle vene ſe c'incõtriamo in terra fangoſa, in cui ſiano pezzetti di metallo ò puro, ò rozo. Rozo diciamo quello che non hà la forma del metallo, e che da sè ſteſſo non piglia eſtenſione, ſe prima con la fuſione non habbia acquiſtato la ſua purità e forma propria, e ſe ci ſouuenga l'iſteſſa condizion di luto, ò terra ſenza materia alcuna metallica, ma graſſa di colore ò bianco, ò verde, ò ceruleo, ò di altra conueniente maniera, non ſi deue perciò laſciar l'impreſa, mentre le vene e fibre habbiano conueniente andamento. l'iſteſſo c'habbiamo detto della lutoſa diciamo della ſecca. dico che s'ella contenga pezzetti di metallo ò puro, ò rozo, ſia da ſeguirſi, e ſe ſia ſenza metallo di color giallo, roſſo, ò

Terra fangoſa.

Che s'intenda per metallo rozo.

Vena aſciutta.

ſo, ò nero, ò altra ſegnalata maniera, non perciò deue abandonarſi. la criſocolla anco, l azurro, il verde, e l'orpimento, e ſandaraca ſono ſtimati tra ſegni buoni. Sono anco ſegni da ſeguir l'impreſa ſe alcuna ſotterranea ſcaturigine moſtri metallo, ſtimandoſi che vengan di oue ſiano le maſſe maggiori. e ſono tra ſegni buoni le ſottiliſſime brattee de metalli attaccati alle pietre e ſaſſi. e le vene, ò ſiano di ſelce, ò di terre lutoſe ò ſecche, ſe eſſe inſieme con le fibre affondino nella terra ſono trà ſegni buoni. la ſelce di color foſco ò nero, e che imiti ò il color di corno, ò di fegato per lo più è ſegno buono. ma ſe è di color bianco, alle volte è ſegno buono, alle volte non è ſegno di coſa alcuna. ma le giare di marmo nel profondo della vena ſogliono eſſer ſegno non buono, percioche non ſono ſegni della iſteſſa vena, ma di alcuna fibra. le ſpezie di pietre che facilmente ſi liquefanno, quantunque tralucano ſono ſegni mezani. dico che con altri ſegni buoni accõpagnati ſono buoni, e ſenza gli altri non hanno ſufficienza. l'iſteſſo diciamo delle gemme. le vene che ò nel letto, e nel fondo tengono ſelce di color di corno, ouer marmo, e nel mezo di eſſi terra lutoſa, danno alcuna ſperanza. ſimilmente le vene che nel tetto, e nel fondamento hanno terra di color ferrigno, e trà di eſſi altre terre graſſe e tenaci: e quelle che nel tetto e fondamento hanno le chiamate armature: e trà di eſſe terra nera, ò ſimile à terra bruciata. ma ſpezial ſegno dell'oro è l'orpimento: dell'argento, il piombo cinereo che chiamamo biſemuto, e lo ſtibio. del rame il detto verderame, e li minerali che appartengono al geno del vitriuolo: dello ſtagno, ò per dir meglio delle pietre nere da quali lo ſtagno ſi caua, è ſegno vna materia minerale ſimile à litargirio. del ferro la ferrugine. ma dell'oro e del rame è commun ſegno la criſocolla, e'l ceruleo. dell'argento e piombo nero la piombagine natiua. ma quantunque il biſemuto ſia con ragione ſtimato il tetto dell'argento, come la marcheſita raminga diciamo eſſer madre delli geni atramentoſi: ſi ritrouano nondimeno ſpeſſo ſoli, come anco ſi ritrouano l'orpimento, e lo ſtibio ſoli. Hò ragionato delle materie delle vene che dan ſegno di metallo. Hora dirò alcuna coſa delli ſaſſi per quali vagono dette vene. Dico dunque che il ſaſſo arenario ritrouato in luoghi de metalli è ſegno buono: e tanto più ſe ſia di grana minuta. è buono anco il ſaſſo fiſſile di color che del celeſtino e del nero alquanto partecipa, & il ſaſſo da calce di qualunque color ſia: & vn geno di ſaſſo per cui ſono ſparſe minutiſſime pietruzze ap-

Colori minerali che ſono ſegni buoni.

Vene e fibre che affondano.

Colori di ſelce lodati.

Giare di marmo ſegno non lodato.

Pietre liquabili e gemme ſegno mezano.

Selce in color di corno, e le pietre chiamate armature, nel tetto e nel fondamento.

Segni ſpeziali di ciaſcuna minera.

Marcheſita, ſtibio, & orpimento.

Saſſi per oue vagano le uene.

ze appartenenti allo ſtagno, e ſpezialmente ſe l'auuenamenti tramezi habbian per tutto detta ſoſtanza. debbiamo ancora ſtar auuiſati che mentre le ſpezie di pietre nobili ſiano diſcorſe da auuenamenti di pretioſo metallo, ſogliono nella lor contenenza abbracciar vena feconda: e ſe detta vena vada drittamente ſotterra per quanto ſi conoſce buona, per tanto anco cauata ſotto ſi ritrouarà. Hora paſſaremo al cauamento delle vene, ilche oltre che per l'vſo non è da diſprezzarſi, gioua in qualche parte all'intelligenza delle minere.

Segni pigliati dalle ſpezie di pietre nobili.

Cauamento e tagliatura delle vene.

CAP. XIX. Agric.

LA vena è ò putre, ò dura. putre intendiamo la vena che è compoſta di terra, e di ſughi inſpeſſiti e molli. Dura nel primo grado intendiamo quella che conſiſte di materia metallica e di pietre di condizion mezana. tali diciamo le pietre fuſili, la pietra piombara, e ſimili. è dura nel ſecondo, ſe con le dette materie metalliche ſiano meſchiate ſelci, marcheſite, ò cadmia, ò marmi che nel proprio geno ſon duri. è dura nel terzo ò ſommo grado, ſe per tutta la ſoſtanza ſua ſiano ſparſe dette pietre e miſti duri. le coſe dette appartengono alla durezza della vena. ſi conſidera anco la durezza del tetto, che è la parte ſoprana di eſſa vena, e la durezza del fondamento, che è la parte ſottana, alche aggiunghiamo il giudizio pigliato dalle commiſſure: dico che duriſſime ſono le dette parti, ſe le fibre e commiſſure in eſſe ſiano rare. percioche mancando l'acqua non ſono le pietre rammollite: tanto dunque ſono nella durezza rimeſſe, quanto le commiſſure più numeroſe ſiano: auuiene nondimeno che il ſommo grado di durezza del tetto, rare volte giunga alla durezza del grado mezano della vena. Hora tagliato che ſia e ſeparato il ſaſſo del tetto, apparendo il metallo, ſe la vena ſia putre con la pala ò zappa, ſi mette nelli ricettacoli apparecchiati. ma ſe ella ſia dura, ſi percuote con l'iſteſſo maglio e ſcalpelli con quali ſi era tagliato il tetto: ho detto il tetto, percioche più di rado occorre di toccare il fondamento, e ciò ſi fa mentre il tetto ſia tanto duro che non ſia ſpediente tagliarlo, nè ci ſia lecito di ſpezzarlo con fuoco: & il fondamento ſia facile à tagliare. Hora ſeguendo il tagliar di eſſe vene, ſe la vena non trapaſſi il ſecondo grado di durezza, e ſia trattabile, con ferro ſi tagliarà. ma ſe ella ſia dura nel terzo e ſommo grado, e

Gradi di durezza nelle vene.

Grado di durezza nel tetto e fondamento.

Modo di proſeguire il cauamento della vena.

Come si proceda nelle vene molto dure.

do, e malamente col ferro si maneggi, bisogna considerar se sia ricca di metallo ò nò. che essendo ricca, se ciò permettano li padroni delle caue vicine, si può romper col fuoco. ma se nol permettano, tagliato il sasso del tetto, ò del fondamento, e riposte traui nel vacuo fatto, si ficcano scalpelli oue si vegga qualche sottil fissura: tra quali dopo, dalla parte soprana mettendo alcune lastre, e cugni tra le lastre, col maglio si battono, finche dalla maniera del suono si habbia segno di prossima caduta. nel qual tempo fuggono li cauatori il pericolo. che se altrimente volessero tagliar dette vene ricche di metallo, restarebbono alcuni pignioni, che non sarebbe dopo facil di tagliarli. ma se nel cauar la vena occorra qualche nodo di somma durezza e non ricco: e non ci sia lecito romperle col fuoco, serà bene col cauare à destra e sinistra proseguire il suo cauamento.

DELL'HISTORIA NATVRALE

DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO DECIMOSETTIMO.

Nel quale generalmente si tratta del saggio delle vene, e della preparazione di esse al saggio.

Repetizion summaria delle cose dette de metalli. e proposizion di quel che nel presente libro si tratta. Cap. I.

HABBIAMO fin quì considerato la natura metallica, cominciando dalli due suoi estremi termini che habbiamo detto essere il principio mercuriale e'l sulfureo. onde procedendo alla conoscenza degli propriamente detti metalli, habbiamo considerato quel che a ciascun di essi nella considerazion propria di metallo appartenga, e gli lor nascimenti e vegetazioni. Seguiamo hora il modo di estraer la sustanza metallica dalle vene, & il modo di prepararle a detta estrazzione, nel che precede il saggio: di cui si piglia certa conoscenza delle qualità della vena: dico e che sustanza contenga, e di qual aiuto habbia bisogno: e se sia di emolumento il lauorarla, e quanto: onde possiamo essere auuisati se ci sia spediente seguir il maneggio di essa vena. e più anco instrutti dell'ordine con quale habbia da trattarsi nelle fusioni grandi.

Saggio de'le uene, e sua vtilità.

Preparazion delle vene. Cap. II.

LE vene dunque si preparano con bruciarle, brustolarle, pestarle, e lauarle. e bisogna nel saggio pigliarne vn certo picciol peso; acciò sappiamo quanto se ne consumi, proporzionalmente al peso e quantità grande che voglia lauorarsi. Si brucia la vena mentre sia di pietra dura, accioche intenerita si possa pestare e lauare, e se sia dura in sommo, innanzi del bruciarsi si bagna di aceto: percio-

Bruciamento delle vene.

che questo gioua a farla più fragile: ma se sia pietra molle: dopo di hauerla rotta in pezzi, si riduce in polue, e si laua. e se sia terra: lauata che sia nella destinata lacuna: quel che risiede, si secca, e se ne fa proua col fuoco. ilche generalmente intendiamo douersi fare in tutti li minerali. Ma le vene che di metallo ricche sono, non si pestano, non si bruciano, e non si lauano, accioche da detta preparazione nõ se ne perda qualche parte, solo si brustolano. dunque acceso il fuoco, e posto il metallo dentro di pignata che sia chiusa cõ luto, si brustola la vena. Quella che è vile e poco feconda, quantunque sia posta nell'istessi carboni viui non se ne perde perciò quantità di metallo che debba farsene conto.

Vene che non si bruciano.

Vene ricche non si pestano, non si bruciano, e non si lauano.

Aggiunzioni che si fanno alle vene per estrarne il metallo. Cap. III.

PAssiamo hora a gli aggiunti che si fanno per cõseruare & estrarre il metallo. questi possono aiutare per varie cause. alcuni perche presto essi si liquefanno aiutano che'l metallo della vena presto si liquefaccia: tali sono il piombo postoui in pezzetti o calcinato, il minio, e l'ochra fatta di piombo, il litargirio, la moludena, la pietra del piombo, il rame e crudo e bruciato, li purgamenti dell'oro, argento, rame, e piombo, il vetro e suo purgaméto, il salnitro, l'alume cotto, il vitriuolo, il sal brustolato o liquefatto, le pietre che facilmente nelle fornaci si liquefanno: l'arena risoluta da detti sassi, il tofo molle, & vna spezie di sasso bianco fissile. e degli detti il piombo, e sua calce, il minio fatto dalla pietra piombara, l'ochra, e'l litargirio sono più vtili alle vene che facilmente si liquefanno. la moludena è vtile alle difficili. la pietra piombara alle vene che più dell'altre tutte sono alla fusion renitenti. nella secõda maniera di aggiunti poniamo le cose che o per scaldar le vene, o perche penetrãdo in esse aiutano a separar le superfluità, e le meschiano col piombo. dunque la scaglia del ferro, e la scoria giouano perche cõferiscono à scaldar le vene: ma il sal maestrale à ciò preparato, le feccie secche di vino e di aceto, e le feccie dell'acqua da partire giouano, perche penetrando nelle vene le separano da gli escrementi. nel terzo geno di aggiunti poniamo le cose che difendono il metallo dal fuoco, e fanno che non lo consumi, e che non isuanica essalando dalle vene col fumo: sono in questo geno il vetro, suoi purgamenti, il sale, il

Prima maniera di aggiunti fa alla presta liquefazzione.

Secõda maniera d'aggiunti separa.

Terza maniera di aggiunti fa che'l metallo non si consumi.

vitriuolo,

vitriuolo, la ſcaglia,la limatura,e la ſcoria del ferro,l'arene rilaſſate dalle pietre che preſto ſi liquefanno, & il tofo: ma precede tutte la marcheſita, e li pani che da eſſa ſi fanno nell'aſſorbire il metallo, e defenderlo dal fuoco che'l conſuma. il quarto geno di aggiunti ſi fa di coſe che abbracciano il metallo, e con eſſo ſi vniſcono e lo eſtraggon dalle vene. nel qual vſo ci ſeruiamo del piombo, e del rame, che nelle fuſioni piglian ſeco il metallo da eſtraerſi dalle vene.

Quarta maniera di aggiunti che cõcepe in ſe ſteſſo il metallo.

Le già dette ſono le intenzioni degli aggiunti. Ma qual ſorte di aggiunti habbia da farſi in ciaſcuna vena propoſta, di cui habbiamo da far ſaggio, o cuocerla, conſideraremo dal fumo che da eſſa, facendone ſperienza cacciamo. Dunque poſta la vena sù di vna laſtra di ferro che ſia bianca di fuoco, ſi oſſeruarà il color del fumo che dalla vena eſſala, e ſecondo le ſue differenze ſi farà elezzione della propria aggiunta da farſi, oltre del piombo, che intendiamo eſſere aggiunta commune a tutte le vene. il color del fumo purpureo, è ſegno di bontà di vena, e che non ha biſogno di alcuna aggiunta particolare. al color ceruleo, conuien l'aggiunta delli pani fatti da marcheſita, o da altra pietra di rame partecipe. al color giallo conuiene il litargirio e'l ſolfo. al roſſo li purgamenti del vetro e'l ſale. al verde li pani fatti da pietre raminghe. al nero il ſal fuſo, la ſcoria del ferro, il litargirio, il ſaſſo da calce bianco: e ſe'l fumo ſia bianco ſi farà l'aggiunta del ſolfo o del ferro toccato da rubigine, e ſe nel verde biancheggi, la ſcoria del ferro, e l'arene riſolute da pietre che ſi liquefanno. ſe la parte mezana del fumo ſia gialla l'eſtreme verdi, conuengono l'iſteſſa arena e ſcoria di ferro.

Eſſamina dell' aggiũta c'habbia da farſi pigliata dal color del fumo.

Color purpureo ſignifica bonta della uena.

Cõſiderazion delle aggiunte che richiedono gli altri colori.

Dunque dal color del fumo poſſiamo non ſolamente argomentar delli remedij che alle vene conuengono, ma della natura dell'humor minerale inſpeſſito, che con la vena ſi ritroua meſchiato. perloche il color ceruleo dimoſtra per lo più la vena eſſer infetta della conſiſtenza minerale, che tiene il nome di ceruleo. il giallo dell'orpimento, il roſſo della ſandaraca: il verde della criſocolla, il nero del bitume nero. & il fumo bianco del bitume bianco. il bianco nel verde del bitume bianco con la criſocolla. quel che nel mezo è giallo e nello ſtremo è verde, del ſolfo. Quantunque, e le terre anco & altre minere che con li metalli ſogliono meſchiarſi, poſſano dar l'iſteſſi colori.

Dal color del fumo ſi conoſce la minera che contamina la uena.

Eſſamina del minerale eſtraneo che contamina la uena.

Dal fumo dunque poſſiamo nel detto modo argomentare, e dell'infezzion delle vene, e degli rimedij. ma dalle coſe contenute che già ſappiamo eſſer meſchiate nelle vene, pigliaremo il rimedio. dico

Rimedij pigliati da conoſcere il minerale che ſia nella uena.

che se la vena habbia antimonio meschiato, se le giunge la scoria di ferro; se habbia marchesita, se le giungono pani fatti di pietra raminga, e l'arene rilassate dalle pietre che presto si liquefanno. ma se vi sia participanza di vena di ferro; sono buone aggiunte la marchesita e'l solfo. percioche si come à toglier l'impedimenti del solfo si adopra la scoria del ferro, così d'incontro, quando alcuna vena di metallo nobile habbia l'infezzion di vena ferrigna, da cui non facilmente possa liberarsi, si fa l'aggiunta del solfo: e gioua anco l'arena rilassata dalle pietre che facilmente si fondono.

Essamina delle cose dette dall'Agricola nella correzzion delle vene. CAP. IIII.

Opposizione cõtro l'Agricola.

QVesto habbiamo dall'Agricola. Ma particolarmente l'oponiamo nelle cose che dice. percioche egli vuole che'l fumo bianco sia propio del bianco bitume, non meno che'l fumo nero del nero, cosa manifestamente falsa: sendo che veggiamo communemente le sustanze grasse tutte toccate dal fuoco, o bianche ò nere ch'elle siano, mandar la fumosità nera: si che nõ meno il petroleo e succino, che l'asphalto rendon la fuligine nera. e lo stesso veggiamo nell'incenso, e nella colophonia, da quali accesi si raccoglie il viuacissimo nero. veggiamo d'incõtro l'essalazion bianca esser propria dello stibio metallo, & esser bianca la essalazione del sale ammoniaco, che tra le spezie de sali solo si conosce di sustanza sublimabile. l'istesso nelle fiamme dà il color ceruleo amenissimo, nelche imita il nitro, sustãze ambe saligne che abõdano di sustanza humorosa. già ho detto che l'orpimento e sandaraca mãdino fumo denso e giallo, nè del solfo diciamo cosa diuersa. auuertiamo anco che nelle fiamme deboli, quali esser sogliono dal semplice solfo si vegga il color celestino, oue d'incontro mentre sia appoggiato ad altre materie secche, e che piglino miglior accensione, si vede il fumo giallo & aureo. percioche come habbiamo mostrato negli colori dell'arco celeste, il color celestino vien dalla vittoria de raggi opachi, e soprabondanza dell'humore, e l'aureo e rosso a contrario dalla soprauenuta del lucido all'opaco e fumoso: e perciò nelle lucerne la parte infima della fiãma è di color ceruleo, la suprema e più secca, & oue mãca l'humore è rossa. & la mezana oue propriamente viue la luce, è gialla: e perciò anco veggiamo il color croceo o giallo di

Di qual corpo sia propria l'essalazion bianca.

Sustanze nel geno saligno che danno color ceruleo.

Colori dalla debolezza ò viuacità delle fiamme.

lo di ciascuna minera nelle successiue operazioni del fuoco passa in rosso. che dunque al fumo nero conuenga il sal fuso,& la pietra da calce è cosa secondo la ragione.e per la grassezza,e per la leggerezza di essi aggiunti, percioche il sal si è detto che sia negli confini delle sustanze vntuose: & oue sono li bitumi,sono naturalmente l'acque salse:e trà le pietre,le da calce per la propria interna humorosità riceuono impression dal fuoco,e dan sale.e perciò possono vnirsi con le grassezze sopranuotãti,e separarle dalla sustãza de metalli. per cause non dissimili può giouare la scoria del ferro & il litargirio,separãdo ò il leggiero dal greue,ò il greue dal leggiero. ma nella vena che dà il fumo bianco conuien il ferro toccato da rubigine, per la già mostrata somiglianza & vnione che fa il ferro con lo stibio. dalle cose dette è manifesto quanto il solfo all'istesso stibio si confaccia. e se'l color ceruleo è proprio della infezzion raminga, è di ragion che con detto segno, giouino il Pirite,e gli pani da pietre raminghe,ad estraer la sustãza metallica dalle vene. Dunque dalle cose dette possiamo hauer intendimẽto delle diuersità degli aggiunti,e come dalli colori del fumo, & altre intelligenze possiamo argomentar di quel che propriamente à ciascuna vena conuenga.

Conuenienza delle sustanze che dan le differenze de fumi.

Della composizione de sali artificiali al saggio delle vene.

CAP. V.

HOra mostraremo il modo di far li sali vtili all'estrazzion del metallo dalle vene, e con quali si fa saggio quanto di metallo si possa estraerne. fassi l'un modo di sale di feccia di vino secca,di aceto, e di vrina di huomo, pigliati in quantità eguale, e cotti a disseccamento, finche diuengan sale. Fassi di cenere de tintori, di calce, di feccia secca di vino, di sal liquefatto, di ciascuno parte vna, di vrina di huomo cinque parti, si cuocono che cali il terzo, e si colano, à quel che resta si giunge di sal non liquefatto parte vna & vn terzo di vna parte, di lisciuio parti otto, si cuocono in vase impetenato finche seccati resti il sale. Et altrimẽte il sal non liquefatto e'l ferro rugginito si pongono in vase,e soprabuttatoui vrina si ripone il vase couerto in luogo tepido per giorni trẽta. il ferro si laua cõ l'vrina,e si pone da parte.il resto si cuoce finche diuenga sale. ouero nel lisciuio di cui si seruono li tintori, fatto di parti eguali di calce e cenere si cuocono parti eguali di sale, di sapone, di feccia di vin bianco secca, e di salnitro, finche diuengan sale. il detto sale li-

Prima composizion di sale.

Seconda.

Terza.

Quarta.

Come si prepa ri il salnitro al saggio delle uene.

quefà li ramenti raccolti dalle lauature. Si prepara anco il salnitro da far proua delle vene in questo modo. si pone il salnitro in vaso impetenato, e vi si soprafonde lisſiuio fatto di calce viua in più volte, e si cuoce finche il fuoco cõsumi l'acqua. il segno che sia ben preparato è che il salnitro non s'infiammi, percioche il sal fatto dal lisſiuio della calce gli toglie la fiamma. Habbiamo mostrato le varie maniere de sali. seguiamo l'altre compositioni vtili alla cottura e fusion delle vene che difficilmente si fondono. Si pigliano dunque di pietre da vetro parte vna, di litargirio biondo parti quattro, si pone la mistura in vaso di terra cotta, e si liquefà, e quando è flussile in modo di acqua, ilche li auuiene in spazio di meza hora. si versa sù di vna pietra, oue raffreddata piglia forma di vetro. la detta composizion pesta sopradata à qualsiuoglia vena di metallo renitente à liquefarsi, le dà fusione, e fa che vengano fuori le loppe. alcuni in vece del litargirio sustituiscono il piombo calcinato. calcinasi presto il piombo se ad esso fuso si sparga sù solfo: onde fa vna superficial crusta: qual tolta di nuouo vi si rimette solfo: e ciò si fa di continuo finche il piombo tutto si calcini. Più potente aggiunta è la fatta di salnitro preparato, di sal liquefatto, di purgatura di vetro, di feccia di vin secco, di ciascuno parte eguale, di litargirio parti tre, di vetro pesto in polue parti otto. questa composizione giunta ad altretanto di vena la liquefà. Più della hora detta è potente la seguẽte. di feccia secca de vin bianco, di sal commune, di salnitro preparato parti eguali, si cuocono in vase di terra, finche si faccia di essi polue bianca. all'hora si piglia della polue fatta parte vna, & altretanto di litargirio, e si fa composizione: di cui parte vna giunta à parti due di vena, dà il saggio. Più potente della detta è la composizion che si fa di cenere di piombo, di salnitro, di orpimento, di stibio, di feccia secca di acqua di partitione. il piombo si calcina col solfo. percioche dilatato esso piombo in lastre, e tramezãdo alle lastre solfo, dentro di vna pignata, si pone la pignata à fuoco, finche il solfo si bruci: & il piombo si volti in cenere. il salnitro si meschia con altretanto di orpimento pesto, e si liquefanno insieme in tegame di ferro. liquefatti si versano, e raffreddati si pestano. Dello stibio vna parte con due terze di vna parte di feccia secca, si metteno alternatamente in vn catino, e si cuocono finche si faccia massa, che similmente si scioglie in polue. Dunque di detta polue parti due, di cenere di piombo parti tre, della mistura di orpimento e salnitro parti tre,

Composizione à liquefar le uene.

Seconda composizione.

Terza composizione.

Quarta composizione.

ti tre,si fa la proposta composizione: di cui vna parte aggiũta à parti due di vena la fonde,e separa il metallo dalle loppe e ripurgamenti. Potentissima aggiunzione è quella che riceue di solfo parti due, di purgatura di vetro parti due,di stibio,di sal di vrina,di sal commune liquefatto, di salnitro preparato, di litargirio, di vitriolo, di feccia di vino secca, di sal alcali, di feccia secca de partitori, di alume cotto e poluerizato,di ciascuno parti quattro,di canfora sciolta col solfo in polue parti otto. dunque della detta composizione parte meza ò vna intiera,con parte vna di vena,e due di piombo meschiate si mettono in catino di terra, e la mistura si soprasparge di parti due di vetro raffinato: e cotti che siano per hore due ò anco meno, risederà la massella del metallo nel fondo. da cui dopo, si separa il piombo. Mostraremo anco alcune altre composizioni. Di vena preparata parti due,di limatura di ferro parte vna,di sale parte vna, poni in crogiuolo à fondere,e risederà nel fondo la massella del metallo. Altra. Piglinsi della vena,e di ochra di piombo parti eguali: di limatura di ferro alquanto, spargasi sù limatura di ferro, e posta nel crugiuolo la mistura, vi si sparge sù altra limatura di ferro. Altra. Poni la vena pesta nel crugiuolo alternando li suoli della vena con suoli di sale preparato con urina humana: e poni il crugiuolo couerto dentro de carboni viui. Altra. Piglisi di vena parte vna, di ballotte di piombo parte vna,di vetro purgato parte meza,di purgatura di vetro meza. Altra. di vena parte vna,di ballotte di piombo parte vna, di sal parte meza, di feccia secca parte meza, di feccia di partizione parte meza. Ouero fatta composizione di granella di piombo, di sal liquefatto,di stibio,di loppa di ferro, se le aggiunga altrettanto di uena preparata. Ma spezialmente se la vena contenga oro,piglisi di essa parte vna,di vitriolo parte una,di feccia di vin secca parte vna, di sale parte vna. con le sopradette composizioni si farà sperienza delle vene aiutando con la virtù di esse la separazion del metallo dalle loppe. Vi sono ancora composizioni per aiutar la separazione dell'altre sostanze minerali dalle uene, e conseruarle dal fuoco. Aggiunzione che aiuta la separazion del solfo,dell'orpimento,e della sandaraca dalle uene.piglinsi di loppa di ferro,di tofo bianco,di sale parti eguali. Dopo dunque che detti minerali saranno separati, le uene si cuocono,aggiuntoui feccia secca di uino. aggiunzione che conserua lo stibio dal fuoco, e li metalli dallo stibio.fassi di egual parte di solfo, di salnitro preparato,di sal fuso,e di

Quinta e potẽtissima composizione.

Altre diuerse composizioni da separar il metallo dal le vene.

Separazion del solfo, & orpimẽto dalle uene.

uitriolo

vitriolo cotti insieme in vrina, o lisciuio finche non si senta l'odore del solfo, il che succede in hore quattro. Habbiamo mostrato li segni del metallo che ciascuna vena contenga, e la condizion de gli aggiunti che aiutano à separarli dalle vene. Hora mostraremo l'ordine di estraerli, cominciando dalli saggi.

Delle differenze e delli saggi. CAP. VI.

Il saggio dimostra il metallo contenuto nella uena, & in che quantitá.

DAlli saggi conosciamo se le vene contengano ò non contengano metallo, & in che quantità: e se sian nella vena vna ò più spezie de metalli. dalche si conseguisce, che possan separarsi le parti di vena sterili, dalle feconde: & le parti men feconde dalle più. ilche mentre non si faccia, si patisce molto danno. percioche le parti di vene che sono sterili e contumaci à fondersi, mentre non siano separate dalle più feconde, beuendosi ò altrimente consumãdo il metallo, che ò se ne vola in fumo, ò si meschia con le purgature, e le cadmie, apportano danno. e perdendosi la fatiga posta nel preparar le fornaci e li catini, bisogna far nuouo dispendio in rifarli, e reiterar la fusione. possiamo in oltre dal saggio far proua degli rimedij che alla condizion della vena conuengono. la detta è l'una spezie di saggio che si fà cocendo le vene. l'altra maniera di saggio si fa delli metalli già cotti, per riconoscer che parte di argento sia nel rame, ò nel piombo: e che parte di oro sia nell'argento, onde si possa far conto, se sia spediente separar il metallo nobile dal vile; ò per rincontro che porzion di rame ò di piombo sia nell'argento, ò di argento nell'oro. sono dunque simili li saggi, all'opre grandi di separar li metalli dalle vene. onde proporzionalmente rispondono. Il saggio si fa nelle fornacette, e le uene si cuocono nelle fornaci grandi. il saggio della separazion del piombo dall'argento, & dall'oro, si fa nella coppella che è piccol uase fatto di cenere: e d'incontro le separazioni si fanno nelle fornaci seconde preparate con cenere in vso rispondente alla coppella.

Secõda spezie di saggio per la separazion di un metallo dall'altro.

Considerazion degli vasi nell'vso degli saggi. CAP. VII.

Prima spezie de vasi.

HOra per la essecuzion di detto saggio cominciaremo dalla considerazion degli uasi. Questi si fanno ò di terra cotta, ò di

ò di cenere. di terra in mediocre grossezza cotta, e di figura simile a scudella sono quelli de quali si seruono a cuocere le vene. tali sono gli adoprati da coloro che fan saggio delle vene di oro:o di argento. sono altri di maggior capacità e grossezza in forma triangola, adoprati da coloro che vi fondono il rame, oue suol farsi il saggio cocendoui le vene dell'istesso metallo.la cenere dunque come materia che contra sta alla fusione è habile alla purificazion de metalli, mentre vogliamo dal metallo nobile e fisso per mezo del piombo separarne le parti di metallo vile & impuro,& a cōsumar l'istesso piombo, che negli vasi di altra materia, girando mentre dalla violenza del fuoco si scioglie in fumo,li consumarebbe con danno graue del lauoro. Degli vasi di cenere che communemente chiamiamo coppelle,ci seruiamo per appartar il piombo dall'argento.possono questi nella forma paragonarsi a scutelle c'habbiano il fondo ben grosso,e non siano di molta capacità. cominciando dunque dalla fattura di dette coppelle di cenere:accioche vengano nella debita bontà: si deue la cenere purgar dalle materie aliene.tali diciamo e le leggiere come sono li carboni e festuche, e le grassezze: e le greui come l'arena e pietruzze. dunque posta la cenere in vase capace:vi si affonde acqua,e venuti a galla li ripurgamenti leggieri, se ne appartano. all'hora commossa l'acqua si che s'inturbidi, le pietruzze & arena materie graui, risederanno presto nel fondo. onde trafusa l'acqua turbida che ancor ritien seco la cenere, si harrà l'acqua con la cenere separate dalli ripurgamenti greui. resta finalmente la separazion dell'acqua da esse ceneri, ilche si fa con lo spazio di tempo: e si conosce, se risedendo la cenere resti l'acqua chiara e libera da sapor estraneo, simile a lisiuio. all'hora dunque versandone l'acqua si porrà la cenere a seccare al Sole ò alla fornace,e se ne formaranno le coppelle. migliori trà l'altre ceneri tutte sono le di fago,e di altri legni, c'hanno poca crescenza annua. men buone sono le ceneri di sarmenti di vite,& altri legni c'hanno molta crescenza annua: percioche non hauendo tanta siccità quanto gli altri detti legni si aprono facilmente,& assorbiscono il metallo.perloche mentre non si habbia cenere di fago,ò altra simile,si faranno pastelli della cenere che si ha, ben purgata, e posta in forno da cuocer pane ò vasi di terra: accioche s'infoghino, e si consumi ogni grassezza, & humor nociuo. dalla cenere di detti pastelli si formeranno le coppelle. Lodasi generalmente ogni cenere quanto più vecchia sia, sendo che

Secōda spezie de vasi detti crugiuoli.

Terza spezie de vasi di cenere.

Elezzion del le ceneri.

Modo di raffinar le ceneri men buone.

Ceneri quanto più uecchie tāto migliori.

che la più vecchia è più anco secca. per l'istessa causa è molto lodata la cenere di ossa bruciate, e delle dette la fatta da ossa di teste de quadrupedi, e da corna di ceruo, e da spine de pesci. sono anco alcuni che pigliano le ceneri fatte dalle raschiature di corio bruciato:& altri delle cose dette ne fanno varie composizioni. Ma li maestri de metalli della Germania generalmente le fanno di cenere di fago. qual purgata e preparata che sia nel già detto modo, la bagnano con vin di orgio, o con semplice acqua, si che possa apprendersi, e la pestano: e pestata ben che sia vi aggiungono le ceneri dette di caluarie de quadrupedi o di spine de pesci, e di nuouo le ripestano, il che quãto più si faccia, tanto si fa più la materia idonea al detto seruitio. sono altri che giungono la polue stacciata del matton cotto alla cenere di fago. percioche detta polue impedisce che la moludena non roda le coppelle, e si assorbisca l'oro o l'argento. altri per dar rimedio à detto inconueniente, bagnano la cenere con bianco di uouo, e secca che sia al Sole, la pestano e ne rifanno le coppelle: & altri nell'istesso vso si seruono del latte vaccino. del qual rimedio più volentieri si auuagliono mentre occorra far saggio di vena di rame, che contenga in se ferro. E nelle fucine oue si apparta l'argento dal rame, piglian le ceneri del catino della seconda fornace quanto più secche, & a due parti di dette ceneri ne giungono vna di ossa bruciate, e le seccano al Sole, o alla fornace. ma comunque fatte siano, si debbono le coppelle riponere in luoghi secchi. oue quanto più lungo tempo lasciate, con l'inuecchiarsi diuengono migliori. formansi le coppelle posto la cenere in humidità dentro mortari di metallo, o di legno lauorato al torno, che nõ habbian fondo: accioche riuolti detti mortari col fondo in alto si mandin le coppelle fuori facilmente. dunque ripieni di cenere detti mortari con vn pestone che entrando nella cenere facci concauità, si forman le coppelle: ma accioche la cenere meglio si ristringa, e se dia alla coppella giusta grossezza, si fa detto pestone che con l'orlo che tien d'intorno assetti col mortaro richiudendo le ceneri; e con lo gobbo c'ha nel mezo dell'orlo faccia la concauità. Degli crogiuoli di terra già è manifesto, che debbano esser di terra di condizion secca, in grossezza di mezo deto, che non si fenda, e che non facilmente si liquefaccia al fuoco. & è in vso de gli artefici de metalli dalla materia pesta di detti crugiuoli vecchi con altra terra conueniente, formarne coppelle, che quanto più secche e vecchie sono, tanto son migliori

Maestri de metalli di che materie faccian le coppelle.

Coppelle dalle ceneri del catino.

Ordine di formar le coppelle.

Crogiuoli di terra.

gliori nell'opera.sono altri che si seruono in vece di detti crugiuoli di mattoni ben cotti e pesti.

Ordine che si tiene nel fare il saggio. Cap. VIII.

HOra trattaremo dell'ordine di fare il saggio. Dunque preparata la fornacetta,& la tegola in grossezza di mezo deto,piegata in volta in guisa di embrice colcato, e forata da ambe le parti laterali: di tanta grandezza che posta dentro la fornace possa tener sotto di se la coppella di terra, e tra di essa e le mura della fornacetta riceua li carboni. si porrà la coppella sotto di essa, e si scalderà. all'hora posto dentro il piombo che si liquefaccia:mentre che si vegga essalare in fumo,vi si porrà dentro la vena preparata. sarà ben tra di questo mouer la vena con vn carbon preso da tenaglie, accioche il piombo lo beua, e con esso si meschi il metallo che è nella vena. ilche quando sia fatto, la loppa si ritrouarà attaccata parte d'intorno alla coppella detta,in forma di anello nero,e parte nuotarà nel piõbo,che già si ha incorporato l'oro, e l'argento della vena. oue ha da considerarsi che'l piombo che si adopra nel saggio non habbia participanza di altro metallo. e se pur ne habbia, sia fatto proua quanto di tal metallo contenga: accioche fatta l'essamina della coppella di cenere: possa sottraersene quel tãto che il piombo ne hauea seco. sono alcuni che pongono prima la vena nella coppella, e poi vi aggiungono il piombo:ilche non si deue lodare.percioche le vene sogliono ammassarsi:onde dopo non facilmente riceuono il piombo. la mistura del metallo col piombo si porrà in coppella di cenere infogata, accioche il piombo suanisca, e resti la quantità del metallo nobile che si cerca. che quando non sia infogato suole la coppella rompersi,e'l piombo tremare,& alle volte saltar fuori. mentre dunque la coppella non sia rotta, & il piombo non sia saltato fuori, deue sopraporsi al piombo vn carbon viuo,lato e sottile,dal cui toccamento il piombo se ne ritornarà in giù,finche del tutto suanisca dalla mistura. bisogna auuertire,che se in detta coppellazione il piombo non si consumasse,ma stesse saldo, e si coprisse di vna pellicciuola, è segno che non habbia il piombo calor bastante. e perciò sarà bene preso vn pezzo secco di deda,o di altro legno simile, metterlo dentro che scaldi la mistura, oue si terrà tanto in mano finche hauendo scaldato a bastanza si ritragga. deue dunque procurarsi che

Fornacetta. *Tegola.* *Coppella.* *Piombo che essala in fumo.* *Vena di metallo.* *Segno della separazion del metallo fatta.* *Auuertimento nel piombo* *Ordine di alcuni di assaggiar la uena non lodato.* *Quel che si debba fare mẽtre si vegga il piombo tremare.*

Metallo fuso mostra forma ritonda.
Se'l metallo fuso mostri coda, è segno di calore inequale.

sempre la coppella habbia calor copioso & eguale. e quando le cose tutte vanno con ragione, il caldo ritonda la mistura. che se non si vegga ritonda, ma mostri punta in vna parte quasi c'habbia coda, è segno d'inegualità di calore, e che indi sia il calor maggiore, onde si vede la coda. perloche si deue girare alquanto la coppella accioche venga in questo modo à scaldarsi egualmente per tutto dal fuoco.

Fiorimẽto della mistura quãdo il piombo è uicino al consumarsi.

Hassi da auuertire che quando il caldo del fuoco stà presso all'hauer consumato quasi tutto il piombo, all'hora l'argento, e l'oro dan fuori varie maniere de colori. e consumato che sia del tutto, risedono nel fondo. deuesi questa massella se vogliamo che non se li attacchi parte di cenere, mentre è calda leuar dalla coppella, che se pur ve se ne attacchi, non si deue raschiarsi la cenere, ma bastarà stringerla cõ tenaglie, e se ne salterà senza perdersi parte di sustanza: onde meglio si vedrà quanto di metallo contenga la vena. Consumasi il piõbo che si ha beuuto l'argento della vena nella coppella in tre quarti di hora. La detta maniera di saggio si fa nelle fornaci che senza soffio de mantici aperte di sotto da se stesse pigliato il vento si accendono. ma bisogna alle volte nelli saggi seruirsi di fuoco de mãtici. nel qual caso posta la vena nel crugiuolo circondato da carboni, contenuti tra di vn cerchio di ferro che le ritenga, si cuocerà la vena. dopo delche si fanno le altre dette operazioni.

Delli due diuersi ordini de saggi per fuoco; e qual di essi a qual vena conuenga, e se sia altra maniera de saggi. CAP. IX.

HAbbiamo dunque due maniere de saggi nell'vna de quali si meschia il piombo con la vena nella coppella di terra, e dopo di ciò nella coppella di cenere se ne apparta il piombo. l'altra che prima cuoce nel crugiuolo triangolare, e dopo nella coppella di terra meschia il metallo col piombo, è nella terza operazione, nella coppella di cenere fa separazione del piõbo dal metallo estratto dalla vena. Hora veggiamo qual delli due ordini sia più conueniente alla proposta vena: e quando nissun delli detti due le conuenga, qual altro modo vi sia da farne saggio, cominciando in ciò dal più nobil metallo che è l'oro. Saggio dell'oro. Nell'oro adopriamo l'una e l'altra maniera delle dette, percioche se la vena sia ricca e mostri di cedere al fuoco, e facilmente liquefarsi vna sua dramma

Della uena di oro ricca si fa saggio nel primo modo.

con

con oncie di piombo vna e meza o due ſi pone dentro la coppella di terra, e ſi cuocono inſieme finche ſiano ben meſchiate. e quando ſia queſta vena contumace al cuocerſi, ſe le giungerà alquanto di ſal commune bruſtolato, o di ſale artificiale, da quali rimedij vinta, non farà la miſtura molta loppa. ſi deue in queſto mouer la miſtura ſpeſſo con ſtil di ferro, accioche il piombo da per tutto abbracci l'oro, e trahendolo in ſe ſputi le ſuperfluità. il che fatto ſi caua la miſtura e ſi apparta dalle loppe. e dopo poſta in coppella ſi cuoce finche eſſalato il piombo tutto reſti la maſſella dell'oro nel fondo. Ma ſe la vena dell'oro parga contumace a liquefarſi, infogata ben che ſia, ſi bagnarà di vrina di fanciullo, in cui ſia disfatto ſale, e ciò ſi farà più volte. percioche dal repetito infogamento, & eſtinzion nell'vrina, la vena ſi vede più frale, e più pronta a fonderſi, & a ſputar le loppe. Dunque di detta vena vna parte con tre parti di polue da liquefar le vene, e ſei di piombo, meſchiate inſieme ſi pongono in crogiuolo circondato da carboni a fuoco di mantici dentro il cerchiello, e ſi cuoce prima con fuoco lento, e di mano in mano con più gagliardo, finche ſi liquefaccia e corra a modo di acqua. che ſe non ſi liquefaccia con ciò; ſe le farà aggiunta maggiore della polue di liquefare con altretanto di litargirio roſſo, e ſi mouerà con ſtil di ferro infogato finche ſi liquefaccia in tutto. all'hora cauato il crogiuolo dal fuoco, raffreddato che ſia ſi ſcuoterà la maſſella, che ripurgata bene, ſi cuocerà nella coppella di terra, e finalmente ſi farà la ſeparazione del piombo nella coppella di cenere. Vn'altro modo di ſaggio è, che ſi pigli vn certo peſo di vena, che hora ſupponiamo eſſere vna dramma. e ſe le aggiunga vna dramma di purgatura di vetro, e ſe con ciò non ſi cuoca, ſe le giungerà di più di feccia di vin ſecca e bruciata dramma meza: e ſtando pur contumace ſe le giungerà altretanto di feccia di aceto, o feccia di acqua di partizione, e riſederà la maſſella nel fondo: qual di nuouo ſi ricuocerà nella coppella di terra; e finalmente in coppella di cenere, nel modo che habbiamo detto. Dunque le due dette maniere di ſaggio fatte per cottura di fuoco ſono conuenienti alla vena dell'oro, ſecondo le ſue differenze, ma vi è vna terza maniera ſenza fuoco, conueniente, mentre ſi fa ſaggio delle arene e minutami raccolti da lauatura, o comunque altrimente. nella quale pigliando vna parte del minutame bagnato con acqua, e ſcaldato tanto che quaſi fiati, e giuntoli due parti di ar-

Nella uena ſterile e contumace ſi fa ſaggio nel ſecondo modo.

Altro ſaggio di tre cotture.

Saggio fatto ſenza fuoco.

di argento uiuo si meschiano in vna scudella di legno. dopo delche con alquanto di vrina si dimenano con pistello di legno per spazio di due hore, sinche si faccia la mistura simile a farina ammassata con acqua, e non più si vegga differenza delle sustanze, che altra si conosca esser l'argento uiuo, altra il minutame di oro. ilche quando si habbia, si lauarà la mistura con acqua calda, o almeno tepida, sinche l'acqua venga fuori pura e senza bruttezza. all'hora vi si affonde acqua fredda, e l'argento uiuo che haue assorbito l'oro, verrà in vno, e separato dalle bruttezze. resta da separar l'oro dall'argento uiuo. ilche si harrà, fatta in primo espression dell'argento uiuo per panno bambacino, o per pelle camoscia: & posto l'oro che resta dentro coppella di terra a fuoco, oue essalando le reliquie di argento uiuo, ne verrà l'oro del tutto purgato. Sono altri che sospetti di alcuna porzion di rame che vi fusse, purgano la mistura dell'argento uiuo, e minutami dell'oro, con aceto o lissiuio forte. dunque posti detti liquori in pignata, vi aggiungono la mistura detta, & ripongono il vase in luogo tepido per spazio di hore ventiquattro. & all'hora versano gli humori, che ne portan seco la bruttezza tutta. dopo delche secondo il modo detto fan separazion del mercurio dall'oro: e finalmente posto sotterra vn orciuolo con vrina di huomo, vi soprapongono vna pignata bucata nel fondo, che entri in detto orciuolo, e dentro la pignata pongon l'oro per la estrazzione raccolto. coperta dunque la pignata, e lutate le commissure tutte, se le dà fuoco sinche la pignata diuenga rossa. all'hora raffreddato che sia l'oro, se contenga rame, si cuoce con piombo nella coppella di cenere, accioche il rame si consumi, e se contenga argento, si fa separazion dell'argento dall'oro, con acqua da partire. sono alcuni che in vece di passar l'argento uiuo per camoscio, si seruono della sublimazion fatta per fuoco.

Altro ordine di saggio senza fuoco.

Saggio della vena di Argento.

Cap. x.

Della vena ricca di argento si fa saggio con vna sola cottura.

HAbbiamo mostrato il modo di far saggio delle vene di oro. segue il saggio delle vene di argento. Dunque se la vena sia ricca, come è quel che diciamo argento rozo, che per lo più si ritroua nel proprio colore, o nel color di piombo, & alle volte anco in color

color di cenere; e nero, e rosso, e purpureo, e giallo. toltone vn certo suo peso, che supponiamo hora essere vna dramma, si pone in vna oncia di piombo liquefatto nella coppella di cenere, e si cuoce, fin che per essalazione il piombo tutto si cõsumi. ma se ella è pouera o mediocre, secca e pesta che sia, ad vn suo peso che similmente supponiamo hora essere vna dramma, si giunga vn'oncia di piombo, e si cuoca in coppella di terra, finche si liquefaccia. che se non si liquefaccia, se le giungerà alquanto della composizione destinata alla liquefazzion delle vene: e non succedendo con la pigliata quantità, se le darà più di aggiunta, si che si liquefaccia e mandi fuori le superfluità. giouarà molto ad hauer la separazione in più breue tẽpo, se si muoua la composizione con vn stil di ferro. tolta che sia la coppella dalla fornacetta, la mistura si colarà in vn buco di matton cotto: oue raffreddata che sia, toltone le purgature, si porrà nella coppella di cenere, e si cuocerà finche il piombo si consumi. il peso di argento, che resta nella coppella, mostra quanto di sustanza di argento si contenga nella vena.

Saggio della uena mediocre o pouera con due cotture.

Saggio della vena di Rame. Cap. XI.

LA vena di rame non si deue assaggiar con lo piombo, come habbiam fatto negli metalli perfetti; percioche mentre con lo piombo si cuoca, non essendo di condizion fissa come li perfetti metalli, se ne vola, e si dissipa con esso. dunque pigliata vna certa quãtità di vena, si brucia con fuoco gagliardo per spazio di hore sei in otto. raffreddata si pesta, e si laua. il minutame dalla lauatura raccolto di nuouo si brucia, pesta, e laua, lauato si secca, e pesa, e si mette a conto quanto ne sia discaduto col bruciare e lauare: questo minutame nel saggio si pone proporzionalmente a cõto di quel che fa vn pane nella cottura grande. Dunque tre parti di detto minutame cõ altrettãti di scama di rame, di salnitro, e di vetro raffinato si pongono in crogiuolo riposto tra carboni contenuti da cerchio di ferro, a fuoco de mantici doppij; coperto bene il crogiuolo con carboni soprapposti, a fin che non caschi cosa alcuna nella vena: e per aiutar la fusione, si soffiarà il fuoco prima leggiermente, accioche la vena di mano in mano si scaldi, e dopo con più vehemenza, e finalmente cõ molta gagliardia, finche si liquefaccia, si disfacciano gli aggiunti, e la vena mandi fuori la loppa tutta. all'hora cauato il crogiuolo

Vena di rame

Minutame della uena bruciato di nuouo.

Cottura nel crogiuolo.

raffreddato ſi rompe, e ſi peſa il rame, e ſi vede quanta parte di vena ſia conſumata dal fuoco. Altri bruciano la vena vna ſol volta, la peſtano, e lauano, e del minutame raccolto per lauatura, pigliano parti tre, di ſal commune, di feccia di vin bruciata, di purgatura di vetro, di ciaſcuno parte vna, ſi cuocono nel crogiuolo. e raffreddato che ſia, ſi ritroua maſſella di rame puro, ſe la vena ſia ricca di metallo, e s'ella non ſia ricca, vna maſſella petrigna, in cui è la ſuſtanza del rame. qual di nuouo ſi brucia, peſta, e ſi cuoce in crogiuolo di terra, giuntoli le pietre, che facilmente ſi liquefanno, e ſalnitro, e riſederà nel fondo della coppella la maſſella di rame puro. e quando nel detto rame purgato vogliamo conoſcer ſe ſia porzion di argento, e quanta ſia, poſſiamo farne il ſaggio col piombo nella coppella di cenere. ma ſono nondimeno alcuni che ſenza far ſeparazion del rame dalla vena, fanno ſaggio dell'argento che ſia nella vena. percioche bruciata, peſta, e lauata che ſia la vena, ad vna parte del minutame dalle lauature raccolto, aggiungono alquanto di litargirio biondo. e mettono la miſtura nella coppella di terra, couerta dalla tegola, come ſi è detto; qual laſciano a fuoco per meza hora nella fornacetta. e quando dalla virtù del litargirio la vena ſputa fuori la loppa, ſi caua, e raffreddata che ſia ſi rinetta dalla loppa, e ſi ritorna a peſtare. il che fatto ad vna dramma di eſſa, ſi giungono vna oncia e meza di ballotte di piombo. e ſi rimette la compoſizione di nuouo nella fornacetta in coppella di terra, couerta con la tegola ſotto carboni, giungendoui alquanto di compoſizion che faccia a liquefar le vene. liquefatta che ſia la vena, e raffreddata, ſi netta il metallo dalle loppe. e ſi cuoce finalmente in coppella di cenere, ſinche eſſali il piombo tutto, e reſti l'argento ſolo.

Cottura della vena di rame col bruciarla una ſol uolta.

Porzion di argento che ſia nel rame puro.

Come ſi conoſca la porzion di argẽto che ſia nella uena di rame ſenza farſeparazion del rame.

Saggio della vena del Piombo.

CAP. XII.

Primo modo di aſſaggiar la uena di piombo.

DI pietra piombara pura oncia meza, di borace altretanto: peſte, ſi meſchiano e ſi pongono in coppella di terra, poſto nel mezo di eſſi vn carbon che bruci. oue ſubito che la borace ſchioppi e la pietra piombara ſia liquefatta, ilche auuiene in breue tempo, ſi torrà il carbon dalla coppella di terra, e ſi ritrouerà il piombo nel fondo del vaſe, onde ſi farà conto quanto ne ſia conſumato. che ſe

vi ſia

vi ſia porzion di argento ſi cuocerà in coppella di cenere, ſinche il piombo tutto ſi conſumi. Altrimente. qualſiuoglia vena di piombo che ſia ſi bruci e ſi laui, & all'hora parte vna del minutame raccolto dalla lauatura, e parti tre di compoſizion da liquefar la vena, ſi pongono meſchiate in coppella di terra, dentro de carboni rattenuti con cerchio di ferro. liquefatta la vena, ſi raffredda la coppella, e ſi appartan le loppe dal metallo, e ſi fa il reſto che ſi è detto. Ouero pigliato di vena preparata oncie due, di rame bruciato dramme cinque, di vetro o della ſua purgatura oncia vna, di ſale oncia meza, ſi meſchiano, e ſi pone la miſtura in crugiuolo che ſi ſcaldarà a fuoco lento, acciò non ſi rompa. liquefatta che ſia la miſtura ſi accreſce il fuoco con ſoffio de mantici. finalmente ſi leua il crogiuolo dalli carboni viui, e ſi laſcia raffreddare all'aria. percioche non è ſpediente raffreddarla con acqua. atteſo che la maſſella del piombo commoſſa dalla ſoprabondanza del freddo ſi meſchiarebbe con le loppe, e renderebbe la proua falſa. dunque raffreddato il crogiuolo ſi ritrouarà la maſſella del piombo nel fondo. Altrimente. di vena di piombo oncie due, di litargirio oncia meza, di vetro raffinato dramme due, di ſalnitro oncia meza. e ſe la vena difficilmente ſi cuoca ſe le giungerà limatura di ferro, che per concepere più gagliardamente il calore ſcaldando la vena, ſepara il metallo dalle loppe. faſſi ancora ſaggio della vena di piombo, o con arene riſolute dalle pietre che facilmente ſi fondono, ò con la ſemplice limatura di ferro.

Secõdo modo. *Terzo modo.* *Quarto modo.*

Del ſaggio dello Stagno. CAP. XIII.

LA vena di ſtagno ſi brucia, ſi peſta, e ſi laua. il minutame raccolto per lauatura di nuouo ſi brucia, peſta, e laua. e del detto vn peſo e mezo ſi meſchia con vn peſo di borace. della miſtura bagnata con acqua ſi fa maſſella, e pigliato vn gran carbone che ſia tondo vi ſi fa buco alto dita quattro, largo in bocca tre, e ſtretto nel fondo, e ſi pone in coppella di terra, e d'intorno intorno vi ſi pongono altri carboni. quando dunque il carbon bucato ſia infogato, ſi pone la maſſella nella parte ſuperiore e larga del buco del carbone, e ſi copre la coppella con vn carbon lato, e poſti molti carboni d'intorno ſi muoue fuoco gagliardo, ſinche lo ſtagno tutto dal buco ſottano ſe ne ſcorta nella coppella di terra. Ouero cauiſi vn carbon grande,

Saggio della vena di ſtagno. *Altro modo di aſſaggiar la uena di ſtagno*

& inuestasi di luto, accioche la vena accesa non trapassi, e fatto nella parte mezana del cauo vn picciolo forame, il concauo del forame grande si empie di carboni minuti, sopra de quali si pone la vena: allhora si darà fuoco dal picciolo forame, e si soffiarà per l'istesso, postoui la canna di vn mantice à mano, e dopo di ciò il carbon grande si porrà in fossa inuestita di luto, oue fatta la cottura si ritrouerà la massella di stagno.

Saggio del Bisemuto. Cap. XIIII.

Nome di piõbo commune a tre spezie de metalli.

Saggio del bisemuto.

HAbbiamo mostrato il saggio del piombo communemente detto, che altri con l'aggiunta chiaman piombo nero. & dello stagno, che con l'aggiunta chiaman piombo bianco. resta il bisemuto chiamato dall'istessi piombo cinereo. dunque posti li suoi pezzetti in coppella di terra, sotto tegola dentro la fornacetta, come habbiam mostrato: scaldata che sia, stillarà, e la massa si raccoglierà nel fondo della coppella.

Saggio dell'Argento uiuo. Cap. XV.

Primo modo di assaggiar l'argẽto uiuo.

COn vna parte della vena di argento uiuo, si porranno parti tre di polue de carboni, & vn pugno di sale: dunque posta la mistura in alcun vase couerto, & otturate le commissure con luto, si porrà sù de carboni ardenti, finche pigli il color di usta. all'hora si cauarà il vase, percioche se più lungamẽte si tenesse al fuoco n'essalarebbe in fumo l'argento uiuo. raffreddato il vase si ritrouarà l'argento uiuo nel suo fondo. Ouero posta la vena pesta in boccia di terra, si porrà in fornacetta, e couerta la boccia con cappello di distillazione, nel vase sottoposto alle narici si raccoglierà l'argento uiuo: oue stà bene che'l vase che riceue l'argento uiuo habbia acqua fredda, accioche l'argento uiuo dal freddo si condensi. puossi anco farne saggio in altri modi, e come nelle cotture grandi il raccogliamo, de quali già n'habbiamo ragionato.

Secõdo modo.

Saggio della vena di Ferro. Cap. XVI.

DElla vena di ferro si fa saggio nella fucina di ferraro. si brucia dunque la vena, si pesta, si laua, e si secca, e posto nel minutame

me raccolto per lauatura la calamita, quella tirarà a ſe tutte le particelle di ferro, che ſcopate dalla calamita con penne ſi raccoglieranno in catino. e di nuouo rimeſſa la calamita nel minutame le particelle di ferro accoſtate di nuouo ſe ne ſcopano, finche non vi reſti della vena ſuſtāza che attacchi alla calamita. raccolto dunque quanto vi era di ſuſtanza ferrigna ſi cuoce nel catino con ſalnitro, ſinche ſi liquefaccia, e riſeda nel fondo la maſſella del ferro. oue ſe la calamita facilmente tiri a ſe li frammenti ſtimaremo che ſia la vena di ferro ricca: e ſe tardi, la ſtimaremo pouera. ma ſe del tutto li rifiuti ſi dirà che o poco o del tutto niente ne contenga.

Calamita nel ſaggio della uena di ferro.

Dalla calamita conoſciamo la condizion della uena ſe ſia ricca o pouera.

Saggio della miſtura di oro, et argento. Cap. XVII.

QVel c'habbiamo detto baſtarà nel ſoggetto di aſſaggiar le vene. Hora trattaremo delli ſaggi dell'iſteſſi metalli: dico il metallo propoſto quanta porzion di altro metallo contenga. Qual conſiderazione è molto vtile a zecchieri, a mercanti che comprono e vendono le vene, & a metallieri che dalle vene l'eſtraggono. gli Antichi reſtituiuano l'oro nel colmo dell'eccellenza, cōſumādo l'argēto che gli era in liga col fuoco. hoggi è ritrouato il modo di ſepararli, ſi che reſti ſaluo l'uno e l'altro. Fatto dunque prima alquanto di ſperienza alla pietra paragona quanto di argento a dirimpetto dell'oro ſia nella miſtura, ſe l'argento non ſia meno di tre tanti dell'oro, ſi farà ſeparazion di eſſi con l'acqua da partire. ma ſe l'argento ſia men degli tre tanti, biſogna giungeruene tanto che venga a detta ragione. per queſto dunque poſto il piōbo nella coppella di cenere ſi disfarà, giungendoui parte di rame, ſe l'argento e l'oro ſiano puri, e non ne habbiano parte, percioche la coppella quādo le manchi da conſumare il piombo e'l rame, cōſuma parte dell'oro e dell'argento. che ſe voleſſimo ſenza porli in coppella meſchiar detti metalli, biſognarebbe ciò farſi con moltiplicata fuſione, oue nella coppella col raggiramento fatto nel conſumarſi il piombo, ſi vniſcono in breue. poſto dunque nella coppella prima il piombo, e'l rame, vi ſi aggiungono vna parte di oro e tre di argento. e ſi cuocono ſinche il piombo e rame ſi conſumino. Di nuouo pigliate altre eguali quantità di oro & di argento, nell'iſteſſo modo ſi cuocano in coppella. e l'una e l'altra delle due maſſelle battute col maglio ſi dilatino in laſtrelle, e l'una e l'altra laſtrella

Gli antichi eſſaltauano l'oro conſumādo l'argento col fuoco.

Inuenzion de moderni per eſſaltar l'oro ſenza perder l'argento.

In che ragione debba eſſer l'argēto dirimpetto dell'oro per farne ſeparazione.

Beneficio della coppella nel meſchiar l'oro con l'argento.

La maſſella della miſtura dilatata ſi ponga in acqua da partire.

ſtrella ſi pieghi in cannuoli, quali poſti in ampolla di vetro vi ſi affonderà l'acqua di partizione, ſi che per ciaſcheduna dramma di metallo ſiano in peſo oncie quattro o cinque di acqua. qual ſcaldata a fuoco lento, ſi disfarà l'argento reſtando l'oro negli cannuoli in guiſa di corpo arenoſo. mentre dunque l'argento ſi ſcioglie, ſi veggono nella ſuperficie de cannuoli ampollette ſimili nella figura a margarite: e l'acqua piglia roſſore, onde noi dalla maggior o minor roſſezza giudichiamo della bontà dell'acqua. dico che quanto più ſia il roſſore, tãto ſtimiamo che ſia l'acqua migliore. ſuanito che ſia il roſſore, reſtano le ampolle attaccate a gli cannuoli bianche, e ſimili non ſolo nella figura, ma nel color anco a margarite. dopo del che per poco ſpazio di tempo ſi deue verſar l'acqua, e rifonderui l'altra di nuouo, e per ſei ouer otto ampollette biãche che facciano, l'acqua poſta di nuouo ſi verſarà: e cauati li cannuoli ſi lauaranno cinque o ſei volte con acqua di fonte: con cui ſe ſi faccian bollire ne verranno li cannuoli più fulgidi. dunque li detti cannuoli poſti in coppa di oro ſi diſſeccaranno al calor di fuoco leggiero, tenendo la coppa nelle mano. & aſciutti ben che ſiano ſi porrà la coppa sù li carboni viui, e couerta de carboni ſi ſoffiarà leggiermente quanto porti il ſoffio di bocca, e ſi vedranno mandare in sù fiamma azurra. all'hora dunque pigliati li due cannuoli ſe ſi ritrouaranno pari di peſo, ſaremo aſſicurati di hauer bene oprato. e dal peſo de cannuoli ſi hauerà inſieme l'uno e l'altro peſo, dico e dell'oro e dell'argento. Debbiamo nondimeno auuertire, che in detta ſperienza non ſi deue mettere a conto la centeſima parte del peſo dell'oro, che tanto ve ne reſta di argento, che non può per acqua ſepararſene. che ſe nell'oro non ſia il tre tanti di argento, ma o il doppio ſolamente, o il doppio con metà, biſogna adoprarui acqua più gagliarda: e perche debbiamo eſſere iſtrutti in qual grado di fortezza ſia conueniente l'acqua c'ha da far la ſeparazion propoſta. conoſciamo ciò dall'effetto. dico che la mediocre moue, e bolle, e tinge la boccia e'l couerchio di roſſore. la debole dà poco roſſore. e la molto potente frange li cannuoli. tutto queſto ſia detto nella ſeparazion dell'argento dall'oro. D'incontro mentre nell'argento puro vi ſia poca porzion di oro, non biſogna giungerui altro innanzi che ſi appartano, ma ſolo volendo cocerlo in coppella di cenere, ſi deue giungere oltre del piombo tanto di rame che non ecceda la metà, e meno anco. e ſe l'argento contenga parte di rame ſi deue peſare, e

Ampolle che ſi veggono nella ſeparazion dell'argento.

Cannuoli a fuoco leggiero.

Quando biſogni acqua da partire più potente.

Quãto oro ſia nella maſſa di argento.

dopo

dopo che ſia cotto nella coppella di cenere,e dopo che ne ſarà ſeparato l'oro: percioche dalla prima proua ſi sà quanto di rame,e dalla ſeconda quanto di oro vi fuſſe. Aut. Il detto modo è il commune di ſeparar l'argento dall'oro, narrato dall'Agricola, & altri; nel quale l'argento ſi ſcioglie in acqua,l'oro reſta in cannuoli,ſe egli in tanta quantità ſia che poſſa conſeruarſi nella data figura: e mentre ve ne ſia in quantità minore, reſtarà nel fondo in arena nera. vi ſono d'incontro alcune ſuſtanze ſolubili, che aggiunte all'iſteſſa acqua ſciolgono l'oro,e ritengono l'argento,e ſe l'argento ſia già prima ſciolto nell'acqua, appartano l'argento dall'acqua, & il mandano in fondo.tali ſono il ſal commune,e più efficacemente il ſal detto ammoniaco, che molti chimici ſuppongono eſſer lo ſpirto del ſal commune.

Modo di aſſaggiar quanto di argento ſia nelle maſſe di altri metalli, e prima nel metallo del rame.

Cap. XVIII.

TAgliſi dalli pani di rame minori non più di meza auellana: e dalli maggiori nõ più di meza caſtagna. ilche ſi farà dal mezo della parte ſottana. poſto dunque dette particelle inſieme in crogiuolo nuouo,& acceſi li carboni dentro di cerchio di ferro,ſi pone il crogiuolo nel fuoco,che tra vn quarto di hora s'infogarà: all'hora col ſoffio de mãtici doppij per mez'altra hora ſi accreſcerà il fuoco: nel qual tempo il rame priuo di piombo ſuole ſcaldarſi e liquefarſi. percioche quel c'ha parte di piombo ſi liquefa più preſto. quando dunque per tanto tempo ſi habbia ſoffiato con mantici,con la tenaglia ſi rimouon li carboni che cuoprono il crogiuolo, & appreſſo con vn legnetto ſpeſſo ſottilmente ſi muoue il rame:qual ſe non facilmente ſi moua, ſi ha ſegno che non ſia del tutto liquefatto. ilche quando vediamo ſi ſoprapone al crogiuolo vn carbon grande, e vi accolgono sù gli altri carboni prima tolti, dandoli per alquanto di tempo ſoffio de mantici. liquefatto che ſia il rame tutto, ſi ceſſa di ſoffiarſi, percioche il fuoco all'hora conſumarebbe il rame. e la miſtura ne diuenerebbe più ricca, che degli pani onde ſi è tolta. liquefatto a baſtanza il rame,ſi manda nel canaletto,e ſi ſommerge in acqua a raffreddarſi, e di nuouo ſi diſſecca al fuoco. di cui con cugno di ferro tagliatone la punta,ſi ſtende in laſtrelle.dunque ad vna ſua

Quantità che ſi deue pigliar dalli pani per far il ſaggio, & onde.

Proua ſe'l rame ſia liquefatto.

Cautela nel dare il fuoco che il rame non ſi diminuiſca.

dramma

Piombo che ſi giunge per conſumare il rame in coppella di cenere.

L'argẽto reſta nel fondo della coppella.

Rame che difficilmente rilaſſa l'argento ſi cuoce prima in coppella di terra.

Diuerſi modi di ridurre il rame in parti minime.

dramma ſe'l rame ſia priuo di piombo e di ferro e ricco di argento; pigliato vn'oncia e meza di piombo: e ſe'l rame ſia di piombo partecipe, vn'oncia, e ſe ſia partecipe di ferro oncie due. e poſto il piombo in coppella di cenere, quãdo comincia à fumare ſe le giungerà il rame, qual tra di vn'hora, & vn ſuo quarto il fuoco cõſumarà inſieme col piombo, reſtando l'argento nel fondo della coppella. ma ſe il rame ſia di condizione che difficilmente ſi apparti dall'argento, ſarà ſpediente innanzi che ſi aſſaggi nella coppella di cenere, porre il piombo nella coppella di terra, e poi porui il rame con alquanto di ſal bruſtolato, accioche il piombo ſi beua il rame, & il rame ſi purghi dalle ſue ſuperfluità: e dopo di ciò ſi porrà in coppella di cenere. ſono alcuni che per ſcioghere il rame in parti minute, in vece di batterlo in laſtre, e tagliarlo, il verſano fuſo ſu le ſcope di bietola o di ſtrame, a quali ſiano ſottopoſti vaſi di acqua, e ſi ſcioglierà in pezzetti eguali a ſeme di canape. altri poſto vna pietra che appena ſtia ſotto la ſuperficie dell'acqua, vi fondono il rame liquido, qual diſſipato dalla caduta ne vengono piccole grana. altri per l'iſteſſo fine il fondono in acqua che ſi dibatta. oue ſe non ſi vſaſſe diligenza di ſcioglierlo in parti minute, non ſi fonderebbe nella coppella di cenere, come vogliamo.

Saggio dell'Argento contenuto nel metallo di Stagno.

CAP. XIX.

La miſtura c'ha ſtagno nõ ſi pone in coppella di cenere, e perche.

LO ſtagno che contiene argento, non deue da principio porſi nella coppella di cenere, percioche coſi facendo facilmente l'argento vnito con lo ſtagno, e ſciolto con eſſo in fumo ſi conſumarebbe: perloche poſto il piombo in coppella di terra, ſubito che cominci a fumare, ſe le giunge la miſtura: nel qual modo l'argento ſi vniſce col piombo, e lo ſtagno sbollendo ſi volta in cenere, qual ſe ne cauarà con vn legno ſottilmente feſſo. il medemo diciamo nell'altre miſture partecipi di ſtagno che ſi cuocono. Quando dunque il piombo ſi harrà incorporato l'argento, all'hora ſi porrà ad eſſalare in coppella di cenere.

Saggio dell'Argento contenuto nella maſſa di Piombo.

CAP. XX.

MA del piombo che contenga parte di argento ſe ne farà ſaggio breue nel ſeguente modo. ſi liquefa il piombo prima in cop-

in coppella di ferro, e liquefatto ſi pone in canaletto. all'hora fattone con batterlo piaſtra, ſi pone in coppella di cenere. e ſi farà ſaggio, che vorrà tempo di mez'hora: percioche ſe vi adopriamo molta forza di fuoco, offende l'argento.

Della conoſcenza delle lighe pigliato dalla pietra Paragona. Cap. XXI.

HOra moſtraremo il modo di conoſcer le temperature de metalli con la pietra paragona, eſperienza breue e ſpedita, e perciò molto vtile: quantunque non ſi habbia da eſſa il grado di compita proua, che ſi ha dal fuoco. debbiamo eligger la pietra paragona quanto più nera e priua di ſolfo, oue ſi fregarà l'oro e l'argento che habbiamo, paragonandoli alla fregatura di alcuna delle vergelle di liga ſimile, già prima a queſto fin preparate. comminciando dunque dalla temperatura dell'oro & argento, diciamo che diuiſo vn peſo in parti ventiquattro, che carati hoggi chiamamo, ſe altrettanto ſi pigli di oro ſenza miſtura di argento, ſi dirà oro de tutti carati. e ſe pigliate parti ventitre di oro, la reſtante ſia di argento, ſi dirà oro di carati ventitre. ſimilmente ſe di oro ſi piglino parti ventidue, e di argento due, ſi dirà di ventidue. e con queſt'ordine procedēdo ſempre pigliarà l'oro il nome, ſerbādo nella temperatura il peſo intero di ventiquattro. mentre in queſta temperatura dunque non vengono li metalli al pari, e ſoprauanzino le particelle di oro, ſi dirà oro di argento partecipe, ma ſe ſoprauanzi l'argento, ſi dirà argento partecipe di oro. fatte perciò vergelle ventiquattro ſecondo le dette differenze, ſi potrà col conferimento di dette vergelle conoſcer la condizion della liga. Ma per la liga dell'oro col rame ſi fanno vergelle dodici, de quali la più baſſa ha pari quātità dell'un metallo e dell'altro, che ſono parti dodici di ciaſcuno: nell'altre ſoprauanza l'oro. dunque la ſeguente harrà di oro tredici, e di rame vndici. l'altra appreſſo di oro quattordici, e di rame diece. nel qual modo ſi procederà ſinche ſi venga alla vergella di oro pura, diminuendo il rame di mano in mano. Queſte dunque ſono le lighe di oro, e ſemplice rame, che non ſono molto in vſo. ma molto più frequente è di farle di tre metalli, dico di oro, argento, e rame. oue ſi ha da conſiderare ſe l'argento e'l rame che ſi legano con l'oro, vengano in porzion pari, o ſe l'argento ſoprauāza: percioche nel riceuuto

Ottima condizione della pietra paragona.

Cōpoſizion del le vergelle da quali pigliamo conoſcenza della liga con la uirtù del paragone.

Vergelle tredici da conoſcer la liga del rame cō l'oro.

Vergelle trentaſette da conoſcere la liga dell'oro, argēto, e rame.

modo suol poruisi l'argento e triplicato, e doppio, o vna e meza volta più che il rame. cominciando dunque dalle parti dodici di oro, vi si porranno le altre parti dodici de gli altri detti due metalli, si che l'argento soprauanzi il rame in alcuna delle dette proporzioni: dico che se poniamo secondo l'una ragione nella liga parti di argento noue, tre ne siano di rame. e se secondo l'altra si pongano di argento otto, siano di rame quattro. e se nella terza ragione vi si pongano di argento sette, siano di rame cinque. nel qual modo viene la mistura accompagnata pari all'oro. nell'istessa maniera si procederà ne gli altri gradi: dico che posto parti di oro tredici, vengono compartite le parti vndici di argento e di rame nelle tre dette proporzioni. onde seguendo la proposta determinazione ne verranno vergelle di oro temperate trentasei, e di oro puro vna, che faranno summa di vergelle trentasette. nel modo detto dunque faremo saggio con la pietra paragona della liga dell'oro. Nè da questa è diuersa la maniera di conoscer l'argento ligato col rame: percioche nelle vergelle di rame, & argento si fa simil diuisione delle parti ventiquattro. nell'uno e l'altro metallo che siano di quantità eguale, dando all'infimo grado di temperatura, ventitre di rame & vna di argento. appresso di cui seguirà la di ventidue di rame, e due di argento, sin che si venga al pari, che sono di rame dodici, e d'argento dodici. fin oue si dice rame di argento partecipe, & più oltre si dirà argento con liga di rame, finche si venga alle parti ventiquattro di solo argento. Altri fanno la diuisione in parti trenta, si che la mediocrità dell'vno e l'altro metallo sia nelle parti quindici, le stremità nelle trenta.

Vergelle da conoscer la liga dell'argento con rame.

DEL-

DELL'HISTORIA NATVRALE
DI FERRANTE IMPERATO
LIBRO DECIMOOTTAVO.

Nel quale generalmente si tratta dell'estrazzion delli metalli dalle vene nelle cotture grandi.

Separazione delle parti metalliche dall'estranee. Cap. 1.

Abbiamo sin quì visto il saggio delle vene, & il modo di conoscere la liga de metalli. Hora seguiremo l'operazioni maggiori, nelle quali si estrae molta copia di metallo. e prima mostraremo le ragioni di preparar le vene. percioche essendo di natura li metalli concreati con terre, & altri sughi inspessiti, e pietre, se non si faccia separazione di queste sustanze aliene per quanto il soggetto comporta, si patirebbe nelle cotture molto danno. sendo che dalle terre e pietre se ne concreano le loppe materia inutile. e degli sughi inspessiti molti impediscon la cottura, e danneggiano il metallo. procuraremo perciò da principio la separazion dell'altre sustanze dalle parti che contengon metallo, e del metallo puro dall'altre parti di vene: e le parti di vena ricche dalle pouere. dunque le masse di metallo o puri o rozi che sono, cauati che siano si battono, e distendono, e tagliate con forfici a pezzi, e scaldate in coppelle di ferro, si pongono nelle fornaci seconde senza metterle nelle prime. le restanti vene oltre che siano già state nelle caue appartate, si debbono di nuouo rompersi in parti minute, e far separazione delle parti migliori dalle peggiori; che se ciò non si faccia, il metallo nobile aspettando la fusion della vile, ne riceuerebbe danno, o forse anco perirebbe dalla compagnia della parte di vena nociua. a questi inconuenienti si souuiene parte con la detta diligenza: parte con gli aggiunti che aiutano la fusion della vena, e la separazion del metallo.

Metalli concreati con altri corpi.

Inutilità delle terre.

Danno degli sughi inspessiti.

Separazione delle parti uili dalle preciose.

Vene c'han nome di metalli rozi non han bisogno di cottura nelle prime fornaci.

Le vene che non se le dà il nome di metallo hanno bisogno de repetita separazione.

Delli metalli ignobili se ne piglia solamente la parte ricca.

Brustolamento, e lauamento delle vene. Cap. II.

Quel che gioui l'arrostimẽto delle vene.

SOno molte vene che bisogna prima arrostirle, ilche si fa o per renderle da dure, molli e fragili, onde possano meglio pestarsi, e cuocersi; o per bruciar le grassezze minerali, come sono il solfo, il bitume, l'orpimento, e la sandaraca, de quali il solfo suole esser nelle vene de metalli frequente, e più a metalli nociuo, eccetto che all'oro. noce dunque grauissimamente al ferro, ma meno allo stagno che al piombo, al bisemuto, all'argento, & al rame. nondimeno perche nelle vene dell'oro suole ancora esserui argento, perciò debbono le vene prima arrostirsi, accioche consumato il solfo nell'arrostimento, non danneggi dopo di ciò nella violenza della cottura l'argento. l'istesso dico del bitume. & habbiamo propria sperienza che la cadmia di bitume partecipe, porti grauissimo detrimento all'argento nelle cotture. cauata la vena dal fuoco mentre si bagni con acqua ne verrà più molle e frale. peste dunque minutamente le vene, si farà separazione delle parti c'hãno il metallo dalle inutili, scuotendole cõ criuelli onde le parti sottili faran separazione dalle grosse, e le leggiere che vẽgono in sù dalle greui che pigliano il fondo; inoltre si lauaranno nell'acqua, mouendole: percioche le parti metalliche per la grauezza presto residẽdo, dan commodità che l'acqua smossa ne porti le parti terrose e leggiere. alcuni con scafe di legno, o vasi simili a scutelle grandi con manichi nel lor cauo, dimenando la vena pesta dentro lacune ripiene di acqua, fan separazione delle parti terrene sottili, che se ne van con l'acqua inturbidita, da le metalliche greui: e di queste, dalle pietre che sono più leggiere.

Nocumẽti del solfo nelle cotture de metalli.

Cadmia bituminosa dissipa la sustãza dell'argento.

Separazion delle parti di uena utili dalle inutili per lauatura.

Apparato delle fornaci. Cap. III.

Polue di carboni e terra pesti.

SI deue apparecchiar la polue c'habbia due parti di polue de carboni, & vna di polue di terra, che siano ben meschiate col rastello: la composizione si bagnarà cõ acqua, siche di essa possan formarsi pilastri in modo che si fa della neue. oue quanto la polue si senta più leggiera, più si bagnarà di acqua, e quãto più greue meno si bagnarà. le fornaci mẽtre sian noue, bastarà inuestirle di luto di dentro, dal che le fissure degli muri, se alcuna ve ne sia, si chiuderanno, e ne verranno difese le pietre dalla violenza del fuoco. ma le fornaci vecchie

Luto che si dà di dentro le fornaci.

oue è ſtato fatta cottura, perche da eſſe raffreddate, ſono ſtate ſcruſta te le cadmie, e ſaltatone inſieme le pietre, onde ne vẽgono cõcauità nelle mura: biſogna prima riempir dette cõcauità cõ pezzi di pietre o mattoni, e dopo diciò inueſtirle di detto luto. biſogna quiui auuer tire che la canna di rame per oue poſſa il ſoffio de mãtici, nõ habbia eminenza fuori del luto. percioche la materia delle vene ligãdoſi attorno la bocca, otturarebbe l'eſſito al ſoffio de mãtici, cõ detrimẽto della cottura. ſi darà anco alquanto di polue de carboni alla foſſa ſottopoſta alla fornace in cui ſi hà da far il catino, e ſpargẽdoui di ſopra terra. e verſatoui alquãto di acqua, ſi ſcoparà ben la foſſa, e mandando cõ l'iſteſſa ſcopa l'acqua turbida della ſcopatura nel focolare del la fornace, ſcoperà anco il focolare. ilche fatto e gittato nella fornace dell'iſteſſa polue preparata, ſi raſſodarà il focolare col peſtone: ſi buttarà anco dell'iſteſſa polue bagnata nella foſſa ſottopoſta alla fornace, in cui ha da eſſere il catino, e ſi ſtringerà col peſtone. e piena che ſia vi ſi getterà di nuouo polue, cacciando la polue ſotto la canna del ſoffio de mãtici, ſi che reſti il focolare vn deto ſotto la bocca di eſſa, pendente alquanto verſo la concauità del catino, accioche vi poſſa correre il metallo. e l'iſteſſo ſi ritornarà a fare, finche ſia la foſſa riempita. all'hora cõ vna lama tagliante, e piegata in arco ſi tagliarà la polue ſi che reſti il cõcauo ritõdo a larghezza di vn piede, & ad altezza di mezo, ſe debbia detta foſſa tener vn cẽtenaro di piõbo. ma ſe habbia à contenerne tre quarte parti, baſtarà cõ l'iſteſſa profondità darlene tre quarte parti di bocca. tagliata la cõcauità deue di nuouo raſſodarſi con peſtone di bronzo. Alla bocca della fornace nella parte ſoprana, e nelle due laterali ſi darà luto ſemplice, ma alla parte di ſotto oue tocca il focolare, il luto che ſi dà deue per quanto tocca il ſuolo eſſere intinto in polue de carboni: che mẽtre ciò non ſi faceſſe, potrebbe facilmẽte il luto attaccarſi alla polue del focolare, e guaſtarlo. fatto queſto ſi porrà alla bocca della fornace vn baſton tondo a groſſezza di tre dita, e di dentro accoſto al buco detto ſi porrà vn carbone tanto ampio che chiuda la bocca della fornace. e ſe non baſti vno, ve ſe ne põgan due. chiuſa la bocca ſi porrà ſul focolare della fornace alquanto de carboni mezani nella grandezza. percioche mẽtre grandi fuſſero, potrebbono impedir, che il ſoffio de mãtici per la bocca della fornace nõ trapaſſaſſe nel catino. all'hora il maeſtro del lauoro deue inueſtir di luto il carbon poſto alla bocca della fornace e cauarne il baſtone: e ſarà già preparata la fornace. ſi finirà dunque

Bagnamento del focolare.

Focolare raſſodato.

Formazion del catino.

Luto alla bocca.

Baſtone che forma la bocca.

Carboni di mediocre grandezza.

di empir la fornace tutta de carboni di maggior grandezza, e se ne porranno alquanti nel catino, mettendoui sù vn poco di bragia per scaldarlo. e si chiuderà inoltre la bocca della fornace con luto o con pezzo di testola, accioche la fiamma che vien da detti carboni, non dia fuoco entrando per la bocca della fornace, a gli carboni che son di entro. sono altri che pongono carboni grossi assettati nel d'intorno del catino.

Carboni maggiori.

Cautela.

Communi auuertimenti nella fusion delle vene, e della fornace di bocca chiusa a tempo. Cap. IIII.

FAtto l'apparecchio, per la canna di rame per oue entra il soffio de mãtici, tra le narici di essi si mandarà vn carboncino acceso nella fornace, e con lo soffio moderato si accenderà il fuoco. onde tra mez'hora così il catino, come il focolare della fornace si scaldaranno. e se vi sia il dì innanzi fatto nella fornace cottura di metallo, sarà ciò più presto. oue se vi si ponesse la vena da cuocere innãzi che il focolare, e'l catino fussero scaldati, essi si guastarebbono, e se ne riceuerebbe danno graue. percioche se la polue di cui essi son fatti, fusse o humida l'estate, o gelata l'inuerno, il focolare e catino rotti mãdarebbono il metallo, & altre materie nell'aria con strepito simile à tuono, e con pericolo de astanti. riscaldati dunque che siano, il maestro porrà le loppe nella fornace, che liquefatte scorreranno per la bocca nel catino sottoposto. e fatto ciò serrata la bocca con luto, in cui sia meschiato polue de carboni: e tirato dal catino con gancio di ferro le loppe, se habbia da cuoceruisi vena di oro, o di argento ricca, vi si metterà vn centenaro di piombo: e se hauesse da cuocersi vena pouera, vi si metterà vn mezo centenaro: dico ciò perche le vene ricche han bisogno di molto piombo, e le pouere di poco. al piombo si sopraporranno stizzoni acciò si liquefaccia. e poi con ordine si porrà nella fornace, in primo vna quantità de pani fatti da marchesita, quanto bisogna a cuocere la vena: appresso la vena con litargirio, moludena, e pietre da vetrari, dopo di ciò li carboni, e finalmente le loppe. ripiena che sia la fornace, si cuocerà da principio leggiermente, procurando che la vena non si accumoli al muro di dietro della fornace, col che si vieta che la vena non si lighi alla bocca della canna, & impedisca il transito al soffio de mantici. onde ne restarebbe diminuita la forza del fuoco. si deue anco auuertire che la quantità della vena che vi si pone non sia

Accendimento delli carboni nella fornace.

Focolare e catino caldi & asciutti.

Loppe tirate dal catino.

Qual condizion di vene habbia bisogno di più piõbo.

Moderata quantità della vena.

sia souerchia. e che si bagnino quando bisogni con acqua dall'uno e l'altro lato della fornace li carboni. ilche giouarà che le parti di vena sottili non attacchino alli carboni, che altrimente smosse dal soffio e dalla forza del fuoco se ne volarebbono col fumo. Bisogna ancora auuertire che secondo la diuersa condizion delle vene, è spediente diuersamẽte apparecchiare il focolare hora alto, hora basso. e la canna per cui entra il soffio, hora molto, hora poco pendinosa: e dar alla fornace soffio hora leggiero, hora potente. le vene che presto si scaldano e liquefanno, richiedono il focolare basso, la canna poco inchinata, & il soffio de mantici leggiero. le vene che tardi si scaldano e non presto si liquefanno, han bisogno di focolare alto e di canna pendinosa, e di soffio potente de mantici. è cõueniente anco la fornace molto calda, e che siano innanzi in essa cotte le loppe, e gli pani fatti di marchesita, o le pietre da vetrari. qual diligenza mẽtre non si vsasse, le vene fermate nel focolare chiuderebbono la bocca, e portarebbono suffocamento, dãno che suol farsi spesso dalli minutami raccolti dalle lauature. inoltre li mãtici grandi debbono hauer narici grandi: percioche mentre siano strette ne vien fuora il fiato ristretto, & in abõdanza, onde si raffredda la materia liquefatta, e si liga alle narici de mantici, o anco chiude la bocca della fornace: cose di graue danno. ma per venir al rimedio di questi mali, se la vena si ammontoni, si deue col gancio di ferro il montone didurre & aprire, e se ella si attacca alle narici, si deue indi rimouere. dopo vn quarto di hora che'l piombo posto nel catino s'è liquefatto, il maestro con punta di ferro aprirà la fornace, onde scorreranno nel catino le loppe generate dalla pietra con cui o era meschiato, o a cui era stato attaccato il metallo, e dalle terre e sughi minerali inspessiti: dopo le dette loppe scorrerà la materia generata dalla marchesita. e finalmente l'oro e l'argento che sono assorbiti dal piombo liquefatto nel catino. ma quando le materie scorse siano state alquanto nel catino si che possano già separarsi, prima se ne trarranno le loppe, che per esser le più leggiere stanno nel sommo. & appresso li pani fatti dalla marchesita, che per esser mezanamente greui tengono il luogo di mezo, restarà nel catino la mescolanza del piombo con l'oro, o con l'argento, che gli antichi chiamarono stagno. e perche le loppe contengono porzion di metallo, con differenza, che le soprane meno, e le sottane più ne contengono, bisogna ammontonarle distintamente, e nel ricocerle giungerui quel

Diuersità nel formare il focolare e dar il soffio alla fornace.

Vene contumaci richiedono fornace più riscaldata.

Rimedij dell'inconuenienti che auuẽgono.

Loppe nella suprema parte: la materia di marchesita nella mezana: metallo nel fõdo del catino.

Ammontonamento delle loppe in diuersi montoni.

tanto di piombo che'l metallo contenuto nelle loppe richieda. oue debbiamo essere auuisati, che mentre le loppe che sono ricotte habbiano molto odore, è segno che vi sia qualche porzion di metallo, e se non hanno odore, che non ve ne sia. si ha anco da sapere che quanto più sia la vena ricca, più presto viene il lauoro a compimento. e quando repetita vn'altra o più fusioni si sia a fine; sarà bene poner nella fornace tanto di litargirio, e moludena che possano portarne seco fuso quel di metallo che restarebbe nelle cadmie. fatto ciò tutto con cucchiare di ferro, si tragitterà la materia de metalli raccolta in canali, e raffreddata la fornace si scuoteranno le cadmie dagli muri.

Nelle uene ricche il lauoro vien più presto a fine.

Fusione nelle fornaci a bocca sempre aperta.

Cap. V.

LA detta maniera di cottura si fa nella fornace c'habbia la bocca a tempo aperta, & è cōueniente alle vene ricche di metallo. hora vogliamo mostrare vn'altra ragion di cuocer le vene nelle fornaci le cui bocche sono a tempo aperte: de quali sono più modi. La fornace della prima maniera ha la bocca alquanto alta, e stretta, & inoltre occulta, per cui scorre la materia nel catino più alto che'l suolo della fucina circa vn piede e mezo. fassi in questa altezza acciò che a sinistra se le possa fare vn'altro catino più basso, in cui dal catino alto corra la mistura dell'oro & argento col piombo, e la materia della marchesita, dopo che ripieno il più alto, ne siano tolte le loppe. dunque li pani di marchesita tolti dal detto catino basso si rimettono nella fornace, accioche con essi si finisca la cottura del metallo. e la mistura che risiede si caua con cucchiare. Questa maniera di fornace è vtile alle materie che prestamente si fondono, come sono alcune vene, e generalmēte le cadmie e le loppe. ma bisogna che stia auuertito il cocitore di non metter nella fornace quantità di vena souerchia. bisogna anco oltre del piombo che generalmente si adopra nelle cotture, che'l cocitore nelle cotture che si fanno in dette fornaci si serua degli aggiunti secondo la loro conuenienza con le vene.

Bocca della fornace prima aperta.

Catini diuersi

Aggiunti che si richiedono in questa maniera di cottura.

Seconda maniera a bocca aperta.

Euui vn'altra maniera di cottura mezana tra di quella c'ha la bocca chiusa a tempo, e della detta c'ha la bocca sempre aperta, e consequentemente commoda alle vene mezane nella condizion di ricche e pouere, purche dette vene siano facili a liquefarsi: e che facil-

Vene mediocremente ricche, a quali è vtile la presente cottura.

mente

mente diano il metallo che contengono al piombo. percioche con questa fornace molta parte di vena in vn lauoro viene a cuocersi & ad vnirsi col piombo con poca spesa, e senza interrompimento. la fornace ha due catini l'un alto c'ha la metà sua indentro la fornace, e la metà fuori, in cui si pone il piõbo: che essendone la metà indentro della fornace, facilmente assorbisce il metallo delle vene che si liquefanno. accostato a detto catino e più in basso, stà l'altro catino in cui scorre la mistura de metalli, e la marchesita liquefatta. coloro dunque che si seruono di detta maniera di cuocere, possono più volte toglier dal catino l'oro, & argento incorporato col piombo, e ponerui di nuouo altro piombo, o in sua vece litargirio.

Catino parte in dẽtro, e parte fuori della fornace.

Mistura di mano in mano tolta dal catino.

Terza maniera. Ma la fornace che appartiene al terzo modo di cuocere a bocca aperta, ha la bocca più alta, e più ampia che l'altre fornaci: e si serue di mantici maggiori. come che questa maniera di cottura si adopri per le vene che si lauorano in copia grande: e se il focolare, & il catino non patiscano, si fa in esse cottura continua per insino a tre giorni, senza intermetter le notti. Quindi auuiene che nella presente maniera di fornace vi si ritrouino le spezie tutte di cadmie. il suo catino non è diuerso dal catino della fornace prima di tutte, c'ha bocca chiusa a tempo. nondimeno perche in essa si fan lauori continui, e senza intermetter tempo, bisogna accompagnarle altro catino più basso, in cui aperta la bocca del catino primo vi scorra la materia liquida. in questa maniera si cuocono le vene di rame e di piombo, e le pouerissime di oro e di argento: percioche non rende conto il cuocer dette vene in alcuna dell'altre dette maniere. & in questa maniera se il centenaro della vena appena hauesse vna o due dramme di oro, & vna meza, ouero vn'oncia di argento: nondimeno è spediente cuocerle, perche può cuocersene molta quantità senza dispendio di aggiunti, dico di piombo, litargirio, e moludena. e ci basta hauer solo la marchesita c'habbia qualche porzioncella di rame, o che sia di facil fusione. e li pani fatti nella cottura quando non habbiano assorbito parte di oro, o di argento, si rifanno con la sola aggiunta di marchesita cruda. e se da dette vene pouere cotte con la sola marchesita non potrà farsene quella materia di cui si fanno li pani, vi si metteranno gli altri aggiunti crudi. come sono la pietra piombara, le pietre da vetro, e l'arene indi pigliate: il sasso da calce, il tofo bianco: il sasso fesso bianco: la vena di ferro arenosa di color giallo. è dunque questa maniera di cuo-

Fornace terza a bocca aperta utile nel le fusioni grãdi, e di uene pouere.

Varie spezie di cadmie nel la presente fornace.

Vene a quali sia utile la presente maniera di cuocere.

La presente cottura non porta dispendio grande.

Ristoramẽto degli pani di marchesita.

Beneficio della presente cottura.

di cuocere di molto beneficio:percioche vna gran quantità di vena che contenga poco di oro, o di argento, si riduce a pochi pani, oue restano li detti metalli.e benche per vna cottura nõ vengano in condizione habile alla seconda cottura: nella quale si incorporano li metalli preziosi col piombo,o che se ne faccia il rame. nondimenò si rendono habili alla detta seconda cottura, mentre si brucino sino a sette & otto volte. Coloro che cuocono per questa via sono di tanta sottigliezza, che tutto l'oro e l'argento che sia apparso nel saggio, ne cauano. e se nella prima volta quando fan gli pani che contengono l'oro e l'argēto,ne resti o vna dramma di oro: ouero onciá meza di argento,ne la cauano nella seconda volta cuocēdo le loppe.

Sottigliezza de maestri che lauorano nella presente maniera.

Composizion di dette fornaci, e cotture. CAP. VI.

Fornace di bocca a tēpo chiusa perche conuenga alle uene ricche.

Prima utilità

DVnque la fornace la cui bocca si apre a tempo,è più commoda dell'altre nella cottura delle vene ricche,percioche essendo dette vene per lo più di condizion ineguale: che altre parti di esse si fondono con facilità, altre tardi. puote il cocitore mentre apre la bocca, considerar se la vena si fonda pigramente o con prestezza, o se pur bollendo sparsamente non venga la materia fusa ad vnirsi. Dunque se la vena tardi si fonda,e non si vnisca, si accrescerà il peso degli aggiunti che liquefanno:e se troppo presto si liquefacciano,il peso si scemarà. di più quando la mistura dell'oro, o argento col piombo, aperta la bocca scorre nel catino e risiede, si potrà far saggio se sia fatta ricca,o pur sia di poca sustanza,e non habbia assorbito l'oro,o l'argento.percioche se sia riccá mētre la mistura non habbia da cauarsi per all'hora dal catino,per rimetterui dell'altro piombo:se le deue giunger piombo per rifar la sua forza.habbiamo inoltre da dette fornaci vn terzo beneficio, percioche nell'altre fornaci che sono di bocca aperta, mētre le vene ricche siano renitenti a sciogliersi,gli aggiunti che facilmēte si liquefanno vengon fuori: onde alcuna parte di dette vene o si brucia,o si meschia con le cadmie. perloche si ritrouano alle volte le masselle delle vene del tutto non liquefatte dentro la cadmia. ma stando come nella detta fornace si fa per alcun tempo la bocca chiusa, cocendouisi le vene con gli aggiunti, si meschiano: e quantunque gli aggiunti si liquefacciano più presto: nondimeno perche restano nella fornace,e non hanno

Seconda utilità.

Terza vtilità della presente maniera di cottura.

essito,

essito, aiutano a liquefar la vena da se stessa tarda, e quella meschiano col piombo. qual si beue l'argento, e l'oro, non altrimente che veggiamo nel catino il piombo liquido, assorbirsi il non liquido, che dentro vi si pone: ilche nõ auuerrebbe se il liquefatto si gittasse sopra del non liquefatto, ma se ne scorrerebbe. dunque non si possono le vene di oro, e di argento ricche cuocer con tanto beneficio nelle fornaci c'han sempre le bocche aperte, come nelle fornaci che hanno la bocca chiusa a tempo. percioche in queste cuocendosi gli aggiunti con la vena, la liquefanno: onde vscendo poi nel catino oue ritrouano il piombo liquefatto, iui col piombo si meschiano. ma nella maniera prima a bocca aperta, come destinata alle vene di facil fusione, gli è vtile hauer la bocca aperta per dar flusso alla materia liquefatta, e riponerui la nuoua: si deue nondimeno star auuisato che non vi si ponga più di vena & aggiunti, di quel che bisogna. la polue con cui si fanno il catino e'l focolare, così in questa, come nella seconda a bocca aperta, si fa di parti pari di terra, e di carbon pesto: & alle volte se le giunge vna parte di cenere: e mentre il focolare si apparecchia, vi si mette il bastone che giunga fino al catino, più alto o più basso, secondo che la vena sia facile a liquefarsi. dico che mentre sia prochiue alla fusione, si fa il buco più basso. preparati dunque il focolare, & il catino, si caua il bastone per dar l'apritura alla bocca. ma il catino deue farsi quanto più alla fornace vicino: percioche in questo modo disposto, si conserua anco più caldo, e la mistura si conserua più flussile e più habile a purificarsi. che se la vena non sia pronta a liquefarsi, non deue il focolare farsi molto pendinoso: accioche la materia di aggiunti liquefatta non così prestamente se ne scorra. onde ne resti il metallo nella cadmia, che è negli lati della fornace. inoltre non deue il cocitore in questa fusione calcar tanto il focolare che ne diuenga duro: l'istesso dico della parte sottana della bocca: percioche non sfiatarebbe, nè la materia liquefatta vscirebbe liberamente dalla fornace. oltre di ciò la vena che non facilmente si liquefa. accioche meglio si cuoca, si deue trasferir nella parte di dietro della fornace, e generalmente ouunque il fuoco è più viuace. potrà anco il cocitore per aiutar la cottura, trasferir il fuoco oue le parrà. e si deue sapere che qualunque delle narici sia lucida, mostra che la vena dall'istessa parte della fornace sia già cotta. e se la vena si liquefaccia facilmente se ne potrà buttar alquanto più nella parte della fornace dianzi, percioche per questo mezo il fuoco

Vtilità della cottura a bocca aperta nel primo modo.

Auuertimẽti nella fornace a bocca aperta.

Catino quanto più uicino.

Auuertimenti nel maneggiar delle uene, e fuoco particolare.

il fuoco ributtato verso la parte di dietro, cuoce iui la vena alligata alla bocca de mantici.

Di alcune proprie maniere di cuocer la vena del Piombo. CAP. VII.

QVesto sia detto nell'intelligenza delle fornaci, e cotture che in esse si fanno. sono nondimeno vsate nella vena del piombo, come più delle altre facili alla fusione, e di minimo prezzo, altre vie di minor industria. Alcuni dentro vna fornace a volta fatti due muri di pietre, che non si sciolgano in calce, vi soprapongono a trauerso legni verdi che sostengon sù di essi altri legni secchi, e vi soprapongono la vena già prima brustolata e pesta: quale accesi li legni stilla di piombo nel focolare, oue è vn gran catino di cui la metà è dentro della fornace, e la metà di fuori. onde il cocitore trattone le loppe, trasfonde il piombo col cucchiaro in altri catini minori, e raffreddato che sia, se ne cauan le masse. altri vsano fornaci simili a forno, nel cui focolare è vn catino, di onde poi aperta la bocca scorre in vn'altro catino: all'hora toltone le loppe, e raffreddato il piombo si piglia la massa. alcuni fan suolo de carboni in vn luoco decliue c'habbia alcuna bassezza inferiore: e sopra la pianezza fatta di detti carboni pongono strami, e sopra de strami tanta vena, quanta può sostener il montone. e quãdo soffij il vento dan fuoco a gli carboni. all'hora il piombo stillando dal montone se ne corre nella soggetta bassezza, onde si raccolgono le piastre late. ma perche dette masse vengono impure, per purgarle, soprapposto legni verdi ad vn catino, e gli secchi sù degli verdi, come nell'altro modo habbiam fatto, vi soprapongono il piombo, oue accesi li legni secchi vengono a ricuocersi le masse. Altri fanno il focolare con luto alto sopra di terra da piè quattro in piano, con doi pendini di rincontro che calano da detta pianezza. gli altri due lati cingono de mattoni. dunque posto nella parte piana del focolare legni grossi, e sopra de gli grossi, trapostoui alquanto di luto, pongono altri legni minori. e sopra degli detti pezzetti di legno sottile: sopra de quali pongono la vena del piombo: e sopra di essa altri legni grandi. dunque dato fuoco a gli più alti legni, la vena si liquefa e cala negli legni di sotto, quali consumati totalmente che siano dal fuoco, si raccoglie la materia metallica. l'istessa operazione se parerà espediente

Cottura della uena del piombo. Prima maniera.

Seconda maniera.

Altra cottura del piombo

potrà di nuouo farsi nella materia raccolta: di cui finalmente sopraposta a legni che atrauersino vn gran catino, dato fuoco se ne fanno le masse di piombo. le reliquie e minutami raccolti nella lauatura, si cuocono nella fornace della terza maniera di bocca aperta.

Minutami di piombo oue si cuocono.

Delle materie che da fumi de metalli nelle cotture si raccolgono.

CAP. VIII.

E' Spediente ancora sopra delle fornaci oue si cuocono le vene far stāze a volto, che riceuano li fumi grossi che nella cottura essalano. percioche non sono detti fumi priui di metallo, e tanto più concorrendoui l'occasion de minutami raccolti dalle lauature: che facilmente e dal soffio e dalla possanza del fuoco delle fornaci col fumo se ne volano. perloche debbiamo nelle vene di prezzo segnatamēte auualerci dell'vso di dette stanze. Dunque si farà testugine sù delle sottoposte fornaci, che sostenga la detta stanza a uolto: e nella testugine saranno forami per oue il fumo passi in essa stanza, deue perciò la stanza hauer la fenestra chiusa con vetri, accioche il fumo non euapori: e non perciò manchi lume. deue anco hauer la porta rinchiusa mētre si cuocono le vene. & deue nel suo mezo hauere vna canna di fabrica con vn forame fatto nella parte bassa di essa canna, per oue possa facilmente dar esito al fumo. dunque il fumo de metalli passando per li forami del volto di sotto, nella camera soprana, ritrouato l'intoppo del suo cielo ricala, & entrando nella detta canna piglia esito, in questo corso di fumo, il grosso di cui si concrea la cadmia, si attacca alla volta, e spesso si cōdensa in stirie: il men grosso entra nella canna, oue ritroua alcune lastre de ferro iui poste, e fa l'altro condensamento. e quando si hà da scoparsi la fuligine, e la bolla detta da Greci Pompholige, e da scrustarsi la cadmia, ilche due volte suol l'anno farsi, si apre la porta e si esseguisce il seruizio. la materia raccolta si bagna con acqua salsa, e si cuoce con la vena, e litargirio in vtile del padrone.

Fumi solleuati dalle fornaci contengono sustāza di metallo.

Stāza per raccoglier la sustanza di metallo solleuata col fuoco.

Consistenze cō create dal fumo grosso.

Consistenze del fumo men grosso.

Massa dell'oro raccolta da minutami.

CAP. IX.

HAbbiamo fin quì generalmente trattato della cottura de metalli. hora verremo alla spezial estrazzion di ciascuno metallo

Estrazzion dell'oro dagli minutami raccolti per lauatura.

tallo dalla sua vena cominciando dall'oro. Dunque l'arena e minutami raccolti dalle lauature, o la sua polue comunque fatta, per lo più non deue cuocersi, ma o meschiarsi con l'argento uiuo, e purgarsi dalle brutture con acqua tepida, ouero ponersi nell'acqua de partizione: quale anco l'apparta dalle brutture. Quiui dunque l'oro se ne và al fondo della boccia, e distillata che ne sia l'acqua, se ne resta biondo nell'infimo della boccia. dopo delche più volte inhumidito nell'humor risoluto dalla feccia di vino bruciata, si secca, e si cuoce con la borace, o con salnitro, e sale; ouero sciolto in polue si pone nell'argento liquefatto, & indi poi si separa con l'acqua di partizione.

Cottura della vena di oro fuori della fornace. Cap. X.

Cottura della uena ricca.

LA vena dell'oro se sia o molto ricca, o poca, si cuoce in catino fuori della fornace: ma se sia o molta, o pouera, si cuoce in fornace. ragionaremo dunque prima delle cotture in catino. e supposto di hauer oro rozo, o sia di vno, o di vn'altro colore, si pigli di detta vena parte vna, di solfo altrettanto, di sale parte vna, di rame il terzo di vna parte, di feccia secca di vino il quarto di vna parte: si cuocono in catino a fuoco lento: e dopo con più gagliardo, finche si liquefacciano. all'hora si getta la mistura nell'argento liquefatto. da cui poi l'oro si apparta: la detta cottura è col solfo. Altrimẽte si cuoce cõ lo stibio. pigliasi dunque di oro rozo parte vna, di stibio parte meza, di limatura di rame il ventesimoquarto di vna parte. si cuocono si che si liquefacciano. all'hora vi si butta dentro de ballottini di piombo il sesto di parte vna, e subito che la mistura renda odore, vi si giunge limatura di ferro, o se non sia a mano, in sua vece vi si giunge la sua scama. percioche il ferro ha virtù di romper le forze dello stibio. che se ciò non si facesse, consumarebbe non solo qualche parte dell'oro, ma ancora dell'argento che fusse con l'oro meschiato. tolta la massa dalla coppella di terra, e raffreddata, si cuoce nella coppella di cenere, finche ne essali lo stibio; e che finalmente si consumi il piombo. Nel modo istesso si cuoce la marchesita che contenga oro. ma ad essa pesta in vece di metà, si giunge altrettanto di stibio. & altrimente si caua col solfo. pigliasi dunque di marchesita che tien oro pesta parte vna, di rame parti sei, di solfo parte

Prima col solfo.

Seconda con l'antimonia.

Estrazzion dell'oro dalla marchesita.

vna,

vna,di ſal parte meza,poſti in pignato vi ſi ſoprafonde humor di vino ſtillato dalle feccie. coperto il pignato, e lutato, ſi ripone in luoco caldo per giorni ſei,nel qual tẽpo ſi ſecchi. e dopo di ciò ſi cuoce à fuoco lento per hore tre. e finalmente meſcolata la compoſitione col piombo à fuoco più gagliardo,ſi pone in coppella di cenere,e ſi apparta l'oro dal piombo.ma per li minutami dell'iſteſſa marcheſita,ò di altre pietre, ſi piglia de'minutami di marcheſita di oro, ò di altra pietra à cui ſia ſtato attaccato l'oro,raccolto dalla lauatura parte vna,di ſale parte meza,di feccia di vin ſecca parte meza, di purgatura di vetro parte meza, di loppe di oro,ò di argẽto vn ſeſto di vna parte,di rame vn quarãteſimoottauo di vna parte, la coppella ò pentola di terra in cui ſono poſte dette materie,couerta,ſi luta,e ſi pone in fornace à vento, e ſi cuoce ſinche la fornace ſi arroſſiſca, e le coſe peſte dentro ſi meſchino: ilche ſi compiſce in ſpazio di hore quattro ò cinque. all'hora raffreddata la miſtura, di nuouo ſi peſta, e vi ſi giunge di litargirio parte vna, e di nuouo ſi cuoce in altra coppella di terra,finche ſi liquefaccia. e finalmente pigliata la maſſa,e purgata dalle loppe ſi pone in coppella di cenere, e ſi apparta l'oro dal piombo. nella detta cottura dunque due volte ſi cuoce, e ſi finiſce di purgare ſenza meſcolanza di argento. & altrimente ſi dà compimento alla eſtrazzion ſua con l'argento: percioche pigliato di polue di detti minutami raccolti per lauature, di ſale, di ſalnitro, di feccia di vin ſecca, di purgatura di vetro,di ciaſcuno parte vna,ſi liquefanno à fuoco. raffreddata la miſtura,e peſta,ſi laua,e ſe le giunge di argento parte vna: di limatura di rame vn terzo di vna parte; di litargirio vn ſeſto. di nuouo ſi cuocono ſinche ſi liquefacciano. e finalmente la maſſa purgata dalle loppe ſi pone in coppella di cenere, e ſi ſepara l'oro, e l'argento dal piombo. finalmente ſi apparta l'oro dall'argento col mezo dell'acqua di partitione. Altrimente de minutami detti raccolti per lauatura parte vna, di limatura di rame vn quarto di parte vna, di polue che aiuta la liquefazzion della vena e ſeparazion del metallo, parti due: ſi cuocono ſinche ſi liquefacciano: la miſtura raffreddata di nuouo ſi peſta in polue,ſi arroſtiſce,e ſi laua. e ſi ha polue di color celeſtino. di detta polue parte vna, della miſtura di argento parte vna, della polue detta di liquefar le vene parte vna, di piombo parti tre, di rame vn quarto di vna parte, ſi cuocono ſinche ſi liquefacciano, e ſi eſſeguiſce il reſto nel modo già detto. Altrimente, del minutame detto raccolto

Eſtrazzion dell'oro da gli minutami della marcheſita ſenza interuẽto di argento.

Eſtrazzion dell'oro da gli minutami di marcheſita cõ l'interuento dell'argento.

Altra eſtrazzion con argẽto e polue,che aiuta la ſeparazione.

Altra con sal nitro e sale, e per assorbimẽto fatto dalla vena dell'argento liquefatto.

per lauatura, e preparato parte vna, di salnitro parte meza, di sale vn quarto di parte vna, si cuocono sinche si liquefaccia la mistura. raffreddata, di nuouo si pesta in polue, e liquefatta si getta in libre quattro di argento liquefatto, e si fa separation come altre volte habbiam detto. Altrimente, di minutame detto raccolto per lauatura parte vna, di solfo parte vna, di sale parte vna e meza, de sale di feccia di vin bruciato il terzo di parte vna, di rame calcinato col solfo il terzo di vna parte, si cuocono sinche si liquefacciano: si ricuocono di nuouo col piombo, e si apparta come si è detto l'oro da gli altri metalli. Altrimente, del detto minutame parte vna, di sal parti due, di solfo parte meza, di litargirio parte vna, si cuocono, e se ne estrae l'oro. Habbiamo dunque le estrazzioni, e cotture dell'oro fuori delle fornaci, diuerse secondo la diuersità del soggetto onde si estrae, e secondo la diuersità degli mezi con quali si estrae. il rame postoui dentro aiuta la purgazion dell'impurità, operando in ciò parte la virtù della medicina, e parte la possanza del fuoco. l'estrazzion si fa e con l'interuento, e senza l'interuento dell'argento. l'aggiunzion del piombo, e sustanze di piombo partecipi, come è il litargirio, e moludena, è potentissima all'vltima purificazion de metalli perfetti, come che questo metallo sia di natura nel sommo flussile non fisso & euaporabile, onde ne tira seco ogni impurità & imperfezzion colligata al metallo.

Altra cottura di detti minutami cõ solfo e senza argento.

Secõda col solfo e senza argento.

Summario delle operazioni dette.

Dell'estrazzion dell'oro dalla vena, fatta per fornace.

Cap. XI.

Cottura del minutame partecipe di oro nelle fornaci.

HOra passiamo alle cotture dell'oro fatte nelle fornaci. cuocesi l'oro nelle fornaci, se la vena sia ò pouera, ò molta: e tanto più se ella non sia habile à pestarsi in polue, e ne habbiamo abondanza. Dunque il minutame, che è di oro partecipe, meschiato con litargirio, e moludena, & scama di ferro, si cuoce in fornace c'hà la bocca chiusa à tempo, ò nella prima, e seconda delle dette à bocca aperta. da qual cottura ne vien la mistura di oro, & piombo: che poi si trasferisce nelle fornaci del secondo ordine, oue si apparta il metallo nobile dall'ignobile. le marchesite, e le cadmie

che

che tengono oro,ſi cuocono nel modo ſeguente. Prima a due parti di eſſe arroſtite ſi giunge vna non arroſtita,e ſi cuocono nella fornace terza di quelle c'han ſempre la bocca aperta, e ſe ne fanno pani. arroſtiti più volte ſi ricuocono nella fornace c'ha la bocca chiuſa a tempo,o nella prima e ſeconda delle fornaci a bocca aperta.nel che il piombo del catino ſi aſſorbiſce l'oro o che ſia ſchietto,o che ſia di argento o rame partecipe.la miſtura di detti metalli ſi traporta nelle fornaci del ſecondo ordine. la marcheſita,o altra vena di oro c'habbia molta materia che conſumata dalla fornace ſe ne voli, ſi deue cuocer meſchiata con la pietra di ferro, ſe detta pietra ſi habbia in pronto.dunque parti ſei di marcheſita,o di vena riſoluta in polue,e criuellata: parti quattro di pietra da ferro, eſſa anco ridotta in parti minute,e tre di calce ſpenta,ſi meſchiano,e bagnan di acqua,a quali ſi giungono parti due e meza de pani,che contengan qualche parte di rame, e parte vna e meza di loppe. Hora ſi mettono prima in fornace li pezzi de pani.dopo di ciò l'altre meſcolanze e le loppe, e quando già la metà del catino ſia piena degli licori ſcorſi dalle fornaci, ſe ne togliono prima le loppe, e dopo di eſſe li pani fatti dalla marcheſita, e finalmente la miſtura di rame, oro, & argento,che riſiede nel fondo.li pani leggiermente arroſtiti,ſi ricuocono col piõbo, e ſi fanno pani, che ſi trasferiſcono nell'altre fucine. la miſtura del rame, oro,& argento, non ſi arroſtiſce, ma ſi ricuoce con piombo nel catino, e ſi fanno pani molto più che già erano ricchi di rame,e di oro. ma per far che detta miſtura di rame,argento,& oro,diuenga più ricca: à parti ſue diciotto ſi giungeranno di vena cruda parti quarant'otto,di pietra di ferro parti tre, de pani di marcheſita, o del meſchiato con piombo,tre quarti di vna parte: ſi cuocono in catino, ſinche ſi liquefacciano, e toltone le loppe e pani di marcheſita, la miſtura reſtante ſi manda nelle fornaci del ſecondo ordine. Habbiamo nella preſente cottura tre conſiſtenze diuerſe: la prima delle loppe ſopranuotãti,che pigliate in ſe ſteſſe tutte nõ dan ſuſtãza di metallo.ma ſi cuocono cõ le vene.la ſecõda degli pani di marcheſita,che arroſtiti e ricotti col piombo dan metallo. la terza & infima della miſtura del metallo che ſi cuoce col piombo: e per maggior vtilità,ſi meſchia con la nuoua vena per farſi più ricca,fatto cottura nel catino: percioche iui dimorando ſi aſſorbiſce quel che è di migliore della nuoua vena, e ſputa le materie men nobili che vengono a galla.

Cottura delle marcheſite, e cadmie partecipi di oro.

Eſtrazzion dell'oro dalle materie che abõdano di ſuſtanza fugitiua.

Ricuocimento delli pani. Miſtura che ſtà nell'infimo ſi cuoce col piombo, e ſe ne fanno pani più ricchi.

Estrazzion dell'Argento. Cap. XII.

Prima differẽza di soggetto onde si estrae l'argento.

Argento rozo.

SEgue l'estrazzion dell'argento, di cui similmente consideriamo le differenze: percioche s'egli si troui in massa pura, o rozo in eccellenza, non si cuocerà nelle fornaci del primo ordine. ma bastarà scaldato che sia in coppella di ferro, gettarlo nella mistura di argẽto e piombo, mentre si raffina l'argẽto nelle fornaci del secondo ordine. Ma s'egli sia in scaglie sottili, e pezzetti che sogliono ritrouarsi attaccate alle pietre, o se pur sia in piccole massellc meschiate cõ terra, e non ben purgate, si cuocerà nelle fornaci del primo ordine, de quali la bocca stà per alquãto di tempo chiusa, accõpagnato a pani di marchesita, loppe di argẽto, e pietre di vetro. l'inuogli capillari di argẽto, e le vergelle del rozo, si cuocono nelle fornaci cõ altre vene, ma poste dentro pignata. acciò nõ volino mosse dal soffio de mãtici e forza del fuoco: ilche farebbono mẽtre non fussero in vasi rinchiuse. le masse di argẽto rozo non molto pure, si cuocono in crogiuoli e pignati di terra, vestiti di luto: nõ poste nelle fornaci, ma in fornacelle à vento, giungendo ad vna parte di argento rozo parti tre di litargirio, & altrettãto di moludena, e parte meza di pietra piombara che facilmẽte si liquefa, a quali si aggiunga porzioncella di sale e di scama di ferro. il metallo che risiede, si raffina nelle fornaci del secõdo ordine: le loppe si ricuocono con l'altre loppe di argento. Le pignate o crogiuoli a quali si è attaccata mistura de metalli o loppe, si pestano e si lauano: e'l minutame indi raccolto, si cuoce cõ le loppe. Questa maniera di cuocer l'argento rozo che non sia in molta quantità si cõmenda: percioche nel pignato e crogiuolo non vola o perisce particella alcuna di argẽto. la vena del bisemuto e dello stibio, e la moludena, se cõtengano seco argento, si cuoce con l'altre vene di argento: similmẽte la pietra piombara, e la marchesita, se nõ siano in molta copia, ma s'elle siano in abõdanza, o poco, o assai argento che contengano, si cuocerãno separatamẽte. dunque à parti tre di pietra piombara arrostita, e parte vna di cruda, si giungono li suoi minutami raccolti dalla lauatura, e le loppe. e cocendoli nella fornace terza delle dette di bocca sempre aperta, se ne fan pani, che spẽti in acqua di nuouo si arrostiscono. all'hora di detti pani arrostiti parti quattro, di marchesita cruda parte vna, meschiati si ricuocono nell'istessa fornace: e di nuouo se ne fan pani, da quali se vi sia molta porzion di rame. arrostiti e ricotti che siano, se ne farà immediatamẽte il rame. ma se

Seconda: scaglie e minuzie.

Terza: inuogli capillari.

Cottura di argento rozo dẽtro pignati.

Minutame da vasi pesti oue è cotto l'argẽto rozo si cuoce cõ le loppe.

Particolar cottura della pietra piombara e marchesita, mentre se ne habbia abondanza.

ma se la vena sia poca, di nuouo si arrostiscono, e ricuocono con loppe tenere. nel qual modo il piombo che è nel catino si assorbirà l'argento: e della marchesita che soprastà arrostita e bruciata, se ne farà rame. non altrimente si fanno pani dalla cadmia in cui è argento, arrostita: percioche si pigliano della detta parti tre, di marchesita cruda parte vna, e giuntole le loppe se ne fan pani, che arrostiti si cuocono nell'istesse fornaci, oue il piombo che è nel catino si assorbisce l'argento. dunque la mistura del piombo cō l'argento si porta nelle fornaci del secondo ordine. ma se siano selci e pietre da vetro, che vi sia alcuna porzioncella di argento, se siano crude si spargerāno sù la marchesita cruda o la cadmia. e se siano arrostite sù la marchesita o cadmia arrostita, percioche da se sole non si cuocerebbono cō profitto. le terre ancora che contengono poco argento, si debbono cuocere nel detto modo con l'istesse marchesite o cadmie. ma se māchino la marchesita, o la cadmia si cuocono col litargirio, moludena, loppe, e pietre di facil fusione. li minutami che sono raccolti dalla lauatura di argento rozo, si cuoceranno con litargirio e moludena, ouero bagnati con li pani di marchesita, e di cadmia: o prima arrostiti sinche siano liquefatti: percioche in detti modi si vieta che nō escan dalla fornace, e non volino, cacciate dal soffio de mantici, e forza del fuoco. ma se detto minutame sia fatto da pietra piombara, arrostito si cuoce con essa: e se da marchesita, arrostito si cuoce con marchesita. Hora seguiamo la cottura del rame.

Se si debbia estrarre nella seconda cottura, o nella terza il rame, e separazion del l'argento.

Estrazzion dell'argento dalle cadmie.

Selci, e pietre di vetro, e terre che contengono porzioncella di argento.

Minutami di argento rozo come si cuocano.

Estrazzion del Rame. CAP. XIII.

IL rame puro, o che sia nel proprio colore, o che sia vestito di crisocolla, o di ceruleo, & il rame rozo, o sia di color di piombo, o fosco, o nero, si cuocerà in fornace che o per qualche poco di tempo habbia la bocca chiusa, o che l'habbia sempre aperta. Dunque se in esso sia molta quātità di argento pesto, il piombo del catino, quello ne assorbisce la maggior parte. & il restāte col rame si dà alle fucine, oue l'argento si separa dal rame. ma se ve ne sia poca parte, nō si porrà il piombo nel catino, ma semplicemēte colatosi dà alle dette fucine di partizione. e se del tutto non ve ne sia, se ne fa senz'altro tramezamento il rame. ma se il rame contenga alcuna sustanza minerale di fusion difficile, o sia marchesita, o cadmia di minera, o pietra di ferro, si giungerà alla vena la marchesita cruda che sia di fa-

Rame puro.

Separazion prima dell'argento.

Rame che contiene sustanza di fusion difficile.

cil fusione, e le loppe: e fatta cottura se ne faranno gli pani: da quali arrostiti più volte secondo il bisogno, e ricotti, se ne farà il rame. e se negli pani anco vi sia qualche porzion di argento, e che sia spediente farui la spesa del piombo, si porrà prima nel catino il piombo che si beua l'argento. Ma il rame rozo men sincero che nel cinereo e purpureo nereggia, & alle volte partecipa del ceruleo, appo di alcuni si cuoce nel seguente modo. nella fornace prima di bocca aperta, partita l'opera in tre cocitori, si piglian del rame rozo moggi cento venti, delle loppe di piombo carriuole tre, di pietra fissile carriuola vna, di pietra di facil fusione il quinto di vn centenaro. il centenaro intendiamo di libre cento maggiori, ciascuna di oncie sedici. che alla commune libra di oncie dodici è nell'istessa ragione che'l piede alla spanna. aggiunti dunque alla detta cõposizione li minutami raccolti per lauatura dal diphrige e dalla cadmia: il tutto si cuoce tra hore dodici, e si fanno li primi pani che vengono al peso di centenara sei, di sotto de quali si ritroua la mistura che risiede nel fondo, c'harrà in se la metà di sustanza di rame & argento. in questo per ciascun centenaro de pani si farà libra meza di argento, & alle volte meza oncia di più: & in vn mezo centenaro di mistura saranno otto o noue oncie di argento. con tal ordine in ciascuna settimana col lauoro di giorni sei, si fanno pani di centenara trentasei, e la mistura di centenara tre: nelli quali giuntamente vengono libre di argento ventiquattro. quel che si è detto appartiene al primo cocitore. il secondo cocitore cauarà prima dalli pani primarij detti gran quantità di argẽto con l'aiuto del piombo, con cui si fa detta estrazzione. & all'hora pigliato centenara diciotto de pani fatti da rame rozo, centenara dodici di moludena e litargirio, centenara tre di pietra piombara, centenara cinque de pani duri che contengano maggior quantità di argento, centenara due di pani di rame rilassati, da quali è stata sacchiata parte di argento. e giontoui inoltre le loppe raccolte della cocitura delli pani primarij, che nella fusione andauano a galla. e li minutami raccolti per lauatura dalle cadmie. si fa cottura nello spazio di hore dodici. e si fanno centenara diciotto de pani secondarij: della mistura di rame, piombo, & argento, centenara dodici: in ciascun de quali vien libra meza di argento. dunque tiratone li pani col gancio, si trasfonde la mistura che sottogiace, in coppella di rame o di ferro, e si fan pani quattro da portar nella fucina, oue si parte il rame dall'argento. l'istesso

Rame rozo non sincero.

Altra cocitura delle vene di rame impuro.

Cocitore secondo.

cocitore

cocitore ſecondo, il giorno ſequente alle diciotto centenara de pani ſecondarij ſerbati, aggiunge di moludena e litargirio centenara dodici, di pietra piombara centenara tre, de gli pani duri che contengono più copia di argento centenara cinque, & inoltre le loppe che ſopranuotano nella cottura delli pani primarij, e'l minutame raccolto dalle cadmie. e ſi fa cottura di altre hore dodici. e ſi faranno pani terzarij tanti che vengano al peſo di centenara tredici, & miſtura di rame, argento, e piombo, a peſo di centenara vndici. de quali centenari ciaſcun contiene oncie quattro e meza di argento. dunque tolti che ne ſiano col gancio li pani, la miſtura del rame & argẽto ſi mette nelle coppelle di rame, e ſe ne fan pani che ſi mandano nella propria fucina da partir lo rame dall'argento. con lo detto ordine il ſecondo cocitore ricuoce alternatamente li pani primi, e gli ſecondi. il terzo cocitore pigliato tanti pani terzarij, quanti ne riceuono vndici carriuole, le giunge de pani duri c'han poco argento tre carriuole. & inoltre le loppe che ſono venute a galla nella cottura de gli pani ſecondarij, & il minutame raccolto per lauatura dalle cadmie fatte. e dalle coſe dette ne fa li pani quartarij, che ſi chiaman duri al peſo di centenara centouenti: e di pani duri che contengono più argento centenara quindici: in ciaſcun de quali ſono oncie quattro di argento. Queſti pani duri come ſi è detto. il ſecondo cocitore li giunge alli primarij e ſecondarij quando li ricuoce. l'iſteſſo dagli pani quartarij arroſtiti tre volte, in tanta quantità che empi carriuole vndici, ne fa gli vltimi pani: de quali il centenaro non habbia più che meza oncia di argento, e de pani duri c'hanno men di argento, centenara quindici: in ciaſcuna de quali ſono oncie due di argento. e queſti pani, come ſi è detto, li giunge a gli pani terzarij quando li ricuoce. ma da gli vltimi pani tre volte arroſtiti, e ricotti ne fa il rame nero. Segue la cottura del rame rozo, di cui ſi fa il rame ſchietto: qual ſe contenga poco argento, o non ſi liquefaccia facilmente, ſi cuoce nella fornace terza di bocca ſempre aperta, e di eſſo ſi fan pani che arroſtiti ſette volte ſi ricuocono, e ſe ne fa rame. li cui pani ſi portano nella fornace di terza cottura, oue ſi fa diuiſione delle parti del rame, ſi che nella parte del rame ſottana reſti copia di argento maggiore, che nella ſoprana. Della marcheſita perche per lo più contiene non ſolamente rame, ma argento, ſi è detto nella cottura delle vene dell'argento. e ſe l'argento ſia in minima quantità, & il rame che da eſſo ſi caua non di facil maneggio, ſi cuocerà

Secondo lauoro del cocitore ſecondo.

Cocitor terzo.

Pani quartarij detti duri quali ſiano.

Pani ultimi.

Pani duri che cõtengono meno argento, e quel che di eſſi ſi faccia.

Pani ultimi e quinti da quali ſi fa il rame.

Rame rozo quando ſi cuoca nella fornace terza di bocca aperta.

Fornace oue il rame ſi diuide in due gradi.

Eſtrazzion del rame dalla marcheſita.

Rame da pietra fissile.

cuocerà nel modo che si è detto. resta la pietra fissile c'ha rame: che se contenga in se bitume o solfo, arrostita che sia, si cuoce con le pietre da vetrari, e si fanno pani a quali sopranuotano le loppe. dalli pani arrostiti circa sette volte, mentre si ricuocono ne vengono le loppe, e due differenze de pani, sottani dico o soprani: li sottani si mandano nelle fucine, oue si apparta il rame dall'argento: li soprani si ricuocono con li pani primarij. ma se la pietra fissile contenga piccola porzion di rame, si bruciarà, pesterà, lauarà, e criuellarà. il minutame raccolto si cuocerà, e se ne faran pani: da quali arrostiti se ne farà rame. e se le siano attaccati crisocolla, ceruleo, terra gialla, o nera, che tengan rame & argento, non si laua, ma pesta con pietra da vetro, si cuoce nel modo detto.

Tre differẽze de corpi nella fusione, e quello che si faccia di ciascuno.

Pietra fissa che contien poco rame.

Estrazzion del rame dalla pietra fissile c'habbia terre de colori.

Estrazzion del Piombo. Cap. XIIII.

Vena del piõbo ha particulari maniere di fornaci oltre la commune.

IL piombo o si cuoca da moludena, o da marchesita, o dalla propria pietra di cui si fa, per lo più si cuoce nelle proprie maniere de fornaci, de quali ho detto di sopra. e spesso nella fornace terza di bocca sempre aperta. il focolare, e'l catino si fanno di polue in cui sia vna particella di scama di ferro. li migliori aggiunti che a detta vena conuenghino, sono le loppe di ferro. e si stima dalli cocitori diligenti, l'vso delle materie ferrigne molto vtile in cuocerle. percioche è proprietà naturale del ferro di far vnire il piombo. Dunque cocendosi la moludena e la pietra di cui si fa, incontanente il piombo cola dalla fornace nel catino. e toltone le loppe e purgature, che soprauanno, si amministra col cucchiaro. ma se sia marchesita, prima colarà nel catino vn licor bianco, che di sua proprietà è molto inimico e nociuo all'argento, qual consuma e brucia. dunque toltone le loppe che soprauanno, si caua il detto licore con cucchiare: ouero indurito che sia se ne caua col gancio. risuda anco l'istesso licore dagli muri delle fornaci. dopo detto licore cola dalla fornace nel catino la mistura di argento e di piombo: di cui se ne cauano le loppe, che non di rado esse anco sono bianche: appresso se ne toglione li pani di marchesita, in quali suole esser parte di rame. resta nel fondo la mistura del metallo di cui si fanno altri pani. qual cotti in fornace del secondo ordine, si apparta il piombo dall'argento.

Virtù del ferro in far ristringere il piombo.

Licor bianco, che cola nell'estrazzion del piombo dalla marchesita nociuo all'argento.

Marchesita contien parte di rame.

Estrazzion dello Stagno. Cap. xv.

LE pietruzze nere, & le altre da quali si caua lo stagno si cuocono nelle proprie maniere de fornaci. debbono queste fornaci esser più strette dell'altre: accioche si dia alla vena poco fuoco, secondo che tal uena richiede. ma si fanno più alte acciò con detta altezza si compensi il mancamento della larghezza, onde ne venga la fornace in capacità eguale alla capacità dell'altre, fannosi nella parte soprana chiuse dianzi & aperte di lato, e vi si fanno gradi con quali ascende il cocitore a gittar dette pietruzze nella fornace: percioche la parte dianzi è occupata dalli catini, onde non bene vi starebbe detta apritura, e gradi. il fondo di qualunque fornace per detto seruizio, si fa non come nell'altre, di terra e carbon pesto. ma si pone sopra l'istesso suolo della fucina vn sasso arenaro che non sia di molta durezza, lungo piedi tre meno vn quarto, & altro tãto largo: grosso piè due: percioche secondo che è grosso, è anco habile a resistere al fuoco. d'intorno detto sasso si fa fornace quadrangola alta da piedi otto in noue, o di sassi arenari lati, o pur de sassi vili, meschiati di natura da varie materie. deuesi detta fornace inuestir di dentro di luto. il vacuo suo nella parte di sopra è conueniente di piè due per vn verso, e di vno per l'altro, e che nella parte bassa sian diminute dette misure: sopra dell'istessa fornace debbono esser due pareti, tra quali il fumo della fornace se ne salga nel pauimento del solaro che è sù, e finalmente habbia esito fuori per vn stretto forame del tetto. il sasso arenario nel fondo della fornace deue essere inchinato, accioche lo stagno che si caua dalle pietruzze se ne scorra nel catino. E perche li cocitori di detta vena non han dibisogno di fuoco potente, nè anco di conseguenza han bisogno della canna di rame o ferro, che stringa il soffio de mantici. ma le basta il semplice buco fatto nel muro: si debbono li mantici porre alzati dalla parte di dietro, accioche con le lor narici drittamẽte soffino verso la bocca della fornace, & accioche il fuoco non sia aspro, si faccian le narici late: percioche l'asprezza del fuoco fonde e non dà stagno, ma risolue le pietruzze in cenere. Quante volte dunque porrà vna pala di pietruzze, tante altre vi sopraporrà carboni che sian lauati e netti dalle arene o altre pietruzze inutili, che con detti carboni venissero attaccate: accioche dette pietre inutili liquefatte con le pietruzze ne

re di

Condizioni cõuenienti alle fornaci dello stagno.

Suolo della fornace.

Muri della fornace.

Vacuo della fornace.

Muri che mãdano il fumo in sù.

Esito del fumo.

Pendenza del suolo.

Moderazion del fuoco.

Pietruzze di stagno nel fuoco gagliardo non danno stagno, ma si bruciano.

Carboni purgati dall'arene e pietruzze inutili.

re di ſtagno non vengano a chiuder la bocca: onde fuſſe ritenuto il corſo allo ſtagno. la bocca della fornace ſia ſempre aperta, & innanzi di eſſa ſia il catino poco più alto di piè mezo, lungo due ſpanne, e largo vna. queſto inueſtito di luto riceue lo ſtagno che per la bocca della fornace vi ſcorre. ad vn lato di detto catino ſarà vn baſſo muro più di vn piede in lunghezza, e di vna ſpanna in larghezza, in cui ſi riponga la polue de carboni. dall'altra parte ſia il ſuolo della fucina in pendino: accioche per tal cõmodità poſſano ſcorrerui e toglierſene le loppe: ma ſubito che lo ſtagno cominci a correr dalla fornace nel catino: il cocitore vi tirarà ſopra qualche parte di detta polue, accioche ſtando caldo il metallo da detta polue couerto, le loppe ſe ne appartino, & eſſo meglio ſi conſerui, e non ſe ne voli col fumo parte di eſſo iſuanito dal calore. e ſe dopo tolto le loppe la polue nõ cuopra lo ſtagno tutto, vi ſe ne tirarà più col raſtello. l'iſteſſo ſi farà quando aperta la bocca del catino, ſarà corſo lo ſtagno nell'altro catino. riſerrata che ſia la detta bocca ſi debbono dal cocitore hauere in pronto le ſcope, con quali ſi nettino le mura ſopra le fornaci, a quali come anco al pauimento del ſolaro ſupremo ſi attaccano le minute pietruzze portate iui dal fumo. che ſe alcuno non ſia auuertito di quel che in ciò biſogni: e ſenza far differenza cuoca inſieme le pietruzze maggiori, le mezane, e le minori, ſi patirà danno nella cottura. percioche innanzi che le maggiori o mezane ſi liquefacciano, le minute o ſi bruciaranno nelle fornaci, o indi volando attaccaranno a gli pareti, o anco paſſando oltre caderanno nel pauimento del ſolaro. per queſto li cocitori diligenti fatta diſtinzione cuocono diuiſamente li minori nella fornace più lata, e li maggiori nella più anguſta: li mezani in fornace mezanamente diſpoſta. ſi oſſeruarà ancora nella cottura degli minuti di ſeruirſi di fiato de mãtici leggiero, e negli più grandi di fiato alquanto più potente, ſecondo il ſoggetto propoſto. così dico, percioche giamai in queſti debbiamo ſeruirci di poſſanza di fuoco tale qual cerchiamo nell' oro, argento, e rame. auuenerà in queſta operazione che in egual ſpazio di tempo ſi ritrouarà hauer poſto in lauoro maggior peſo delle pietre minute, che delle maggiori, percioche le minute più preſto ſi liquefanno. Ma ſe voleſſimo ſeruirci di vna iſteſſa fornace alla cottura de tutti, per far che ſi riceua quanto men di danno, prima vi ſi portanno le minute, dopo di ciò le mezane, e finalmẽte le grandette, e nell'ultimo de tutte quelle che non molto ſono pure:

Catino.

Suolo della fucina pendẽte.

Polue de carboni sù lo ſtagno liquefatto

Pietruzze che ſi ſcopano.

Auuertimenti nel cuocer lo ſtagno.

Fuſione delle pietruzze minori in più breue tempo.

Come le pietruzze di diuerſa grãdezza ſi cuocano in vna iſteſſa fornace.

e di mano in mano si vada alterando il soffio de mantici secondo il soggetto che si hà nelle mano. & acciò che le pietruzze non caschino per l'occasion de carboni grandi, innanzi che se ne caui lo stagno, il cocitore si seruirà prima degli piccoli. dunque bagnati detti piccoli carboni, li porrà in fornace: e dopo di essi le pietruzze: & alternando più volte, vi porrà li carboni, e le pietruzze. le pietruzze raccolte dalla materia che si laua, ò sia quella che suol l'estate farsi nella fossa mandatoui il rio, ò sia quella che suol farsi d'inuerno nelle lastre di ferro foraminate, si cuocono in fornace alquanto più lata, che le pietruzze raccolte da lauatura. han bisogno l'istesse nella cottura di maggior soffio de mantici, e maggior possanza di fuoco. In qualsiuoglia condizion di pietruzze, se prima corre lo stagno che le loppe, se ne raccoglie quantità maggiore: e se prima corresser le loppe, se ne raccoglie quantità minore. percioche si meschia lo stagno con le loppe: il che suole auuenire, quando le dette pietruzze, ò habbiano seco impurità, ò siano ancora infette di ferrugine, che nell'arrostirle prima non sia consumata, ò che ne sia posta più quantità di quel che bisognaua. percioche in questo caso, quantunque siano pure, e facilmente si liquefacciano, nondimeno meschiate con le loppe, ò insieme con esse vengon fuori, ò risiedono nella fornace in modo che bisogni intermettere & interromper la cottura. hora quante volte, le loppe soprauanzando dallo stagno se ne scorrono per lo suolo pendinoso della fucina, volte che siano col rastello, si aprirà la bocca del catino, & lo stagno si deriuarà nell' altro catino: qual scorso che sia, la bocca si chiuderà di nuouo con polue meschiata de carboni. debbono in questo catino esser carboni accesi, accioche lo stagno da amministrarsi non si raffreddi: qual se sia imbrattato, che non possano farsene lauori, se ne faranno pani da ricuocere, come appresso diremo. le loppe separate si porranno in laghetto cauato nel legno, e dimosse si purgaranno dalli carboni, dopo del che cauate indi, e peste cõ magli di ferro, si ricuoceranno con le pietruzze da cuocere appresso: sono alcuni che tre volte bagnano, e pestano le loppe, e tre volte le ricuocono. ma si hà da auuertire che se così humide si cuocano in gran quantità, se ne caua poco stagno. percioche liquefatte subito se ne corrono dalla fornace nel catino. il luto, e le ghiare de quali le fornaci s'inuestono, e le cadmie anco, perche non di rado concepono le dette pietruzze di stagno, ò non liquefatte, ò meze liquefatte: e perche inoltre si

Ordine di porli carboni, e le pietruzze di stagno.

Pietruzze raccolte dalle lauature.

Auuertenza nella quantità dello stagno che si estrae.

Impedimenti che ritengono l'estrazzion dello stagno.

Quel che si faccia delle loppe.

Delle loppe bruciate e poste humide in molta quantità.

Quel che si faccia dell'incrustature delle fornaci.

tre si beuono le goccie dello stagno, si debbono essi anco sottopor-re alli pestoni in acqua. oue le pietruzze che non sono del tutto li-quefatte, passano per la craticchia nel canale sottoposto, e si lauano come le altre pietruzze: le meze liquefatte, e le goccie di stagno ca-uate dalla istessa cascia, si lauano prima in criuello, oue ne resta non piccola porzione: e dopo di ciò in area couerta con tele distese. la fu ligine che si attacca alla parte del camino, che manda fuori il fumo, perche essa anco spesso contiene minute pietruzze salite col fumo, si laua nell'area detta in vn'altro canale. le goccie di stagno, e le pie-truzze meze liquefatte assorbite dal luto, e pietre con quali la forna ce si è incrustata, e le reliquie dello stagno tolte dall'vno e l'altro ca-tino, si ricuocono con le pietruzze. sono altri che per raccorre la fu-ligine cō le pietruzze dette di stagno, sopra della testuggine oue sō-no le fornaci, fanno stanza à volto, come si è detto de gli altri metal-li, e per ascender in detta stanza si seruono de gradi posti à lato del-la fornace, & in vece di porta, de gli forami fatti nella volta della te-stuggine, e che sono sopra delle fornaci. li camini della stanza non son diuersi da quelli che habbiamo nell'vso cotidiano. dunque da detti camini si ripiglia il fumo, che ascendendo nella volta della stanza, ricala giù, e dipone nel transito la virtù tutta del metallo, on-de se ne và fuori diuacato d'ogni sustanza metallica. percioche così lo stagno sciolto dalla virtù del calore, e mutato in cenere, come le pietruzze minori salite col fumo restaranno nella stanza, ò se pur passino oltre, attaccaranno alle lastre di rame nel camino.

Fuligine.

Goccie e pietruzze meze liquefatte.

Camera sopra della testuggine che tien le fornaci.

Effetto delli camini.

Ricocimento dello Stagno non purgato.
CAP. XVI.

HOra mostraremo come si ricuoca lo stagno non purgato, e che mentre si batta col maglio per distendersi si apre. dun-que li pani di detto stagno di nuouo cotti in vn focolare, si purga-no. fassi il focolare di sassi arenari, che facciano pendino verso il suo mezo, fatto in modo di canale, e che il canale inoltre habbia pen-denza verso il catino. le giunture degli sassi si cuoprono di luto, e negli lati del pendino si pongono legni men grossi, dritti, e atrauer-sati: e nel mezo di esso li più grossi: sopra de quali si pōgono cinque ò sei pani. dunque accesi li legni, li pani stillan di stagno, che hauen do continuo corso nel catino, resta lo stagno impuro di sotto, il più puro

Struttura del focolaro.

Stagno impuro và nel fondo.

puro nuota di sopra:perloche il maestro col cucchiaro amministrarà prima lo stagno puro,facendone verghe, & il resto formarà in pani. sono alcuni che fanno il catino non nel suolo della fucina, ma nell'istesso focolare, onde ne piglian lo stagno, rimossi li carboni. le loppe che attaccano alli legni, e carboni, raccolte si ricuocono nella fornace.

Quel che si faccia delle loppe.

Estrazzion del Ferro. Cap. XVII.

LA vena del ferro che sia nell'intera bontà, si cuoce in fornace che somiglia alla seconda tra tutte, e prima tra le fornaci di bocca aperta. il suo focolare è alto piè tre e mezo, largo e lungo piè cinque:in mezo di cui si fa vn catino alto vn piede,e largo vn piede e mezo: quantunque in ciò non sia certa misura, ma si faccia più alto,o più basso, e più largo,o più stretto,secondo che la vena contenga più, ò men sustanza di ferro. dunque il maestro pigliato quantità di vena conueniente, porrà nel catino prima li carboni, & appresso tanto di vena rotta in piccoli pezzetti, e di calce viua meschiati insieme, quanto ne riceue vna pala di ferro: e di nuouo alternando con l'istesso ordine, vi metterà li carboni, e vi spargerà di sù la vena, finche faccia montetto alquanto solleuato. all'hora mandato il fuoco a carboni, si cuocerà con soffio de mantici che mandino il soffio per vna canna: ilche puote importar di tempo da hore otto in dodici. sarà bene quiui che l'operario si cuopra la faccia con feltro,per difenderla dalla violenza del fuoco,lasciatoui gli buchi per quali possa e vedere, e fiatare. tra di questo il ministro harrà in pronto vna pertica con cui possa temprare il lauoro: dico se il soffio sia molto potente: che vi giunga vena, e carboni, o toglia le loppe,o diuerta l'acqua che muoue le rote, e mantici. con la detta cocitura il ferro correrà. e quando si possa far massa di ferro di cento pondij due, o tre, secondo che la vena sia ricca, si aprirà la via alle loppe, e si cauarà la massa, gittandola in terra, e battendola con magli di legno, onde ne vengano scosse le loppe, e la vena insieme si raccoglia. all'hora sottoposta ad vn gran maglio di ferro, mosso da rote, si dilatarà, e di nuouo con vn acuto ferro percosso dall'istesso maglio, si fenderà in pezzi: da quali ricotti in vn'altro focolare, o se ne formaranno lauori grossi, o se ne farannо ver-

Fornace per la vena di ferro.

Alternatione di carboni, e vena.

Temperamento del fuoco.

Massa di ferro dilatata, e tagliata in pezzi.

no verghe quadrangole. ad ogni percossa di maglio vn ministro spargerà su'l ferro infogato acqua, onde si sente lungi il suono delle percosse. Tolta la massa dalla fornace oue si cuoce la vena di ferro, suole restar nel catino vn ferro duro, che difficilmente si sten de: di cui si fanno le teste de pestoni, & altre opre durissime. ma se la vena di ferro sia raminga, o che difficilmente cotta si liquefaccia, vi bisogna e maggior industria, e maggior forza di fuoco. bisognarà dunque prima far separazione delle parti che contengono metallo, da quelle che non ne contengono: e rotte con pestoni a secco arrostirle, siche si consumino le minere nociue. dopo del che si lauarà per l'appartamento delle superfluità leggiere: e si cuocerà in fornace simile alla fornace prima narrata nelle cotture generali, molto più ampia e lata: acciò possa contener molta vena, e molti carboni. Questa dunque si empirà di mano in mano parte di carboni, parte di pezzi di vena, che non eccedano la grossezza di noce, qual vi gittaranno li cocitori salendo per li gradi posta di lato della fornace. dalla vena cotta o vna, o due volte, se ne fa ferro, che riscaldato nel focolare della fornace ferrara, si dilatarà, e si tagliarà in pezzi.

Cottura della vena di ferro raminga, o comunque altrimente infetta

Fattura dell'Acciaro. Cap. XVIII.

DAl ferro con l'artificio, & con gli aggiunti se ne fà l'acciaro, sustanza molto più dura, densa, e lucida che il ferro. Deuesi perciò eliggere alla fattura dell'acciaro, il ferro pronto a liquefarsi, e quanto più duro, e facile a distendersi, condizioni tutte dipēdenti dalla perfezzion della succolenza venale: percioche quantunque le vene mescolate con alcuni altri metalli siano facili a fondersi, sono nondimeno con questo o senza durezza, o fragili: e perciò mentre habbia il ferro le dette condizioni tutte, sarà più che ogni altro altrimente disposto, conueniente a tramutarsi in acciaro. il ferro dunque di tal condizione: bianco di fuoco, si taglia in parti minute, e si meschia con pietre liquabili rotte in pezzetti. dopo del che fatto nel focolare della fornace ferrara, catino cō polue composta di terra creta, e carbon pesto, & inhumidita. li mantici si debbono collocare col boccolare, o canna ritorta alquanto nello stremo in giù, siche soffino in mezo del catino, & all'hora riempito il catino tutto di ottimi car-

Elettion del ferro da farne acciaro.

mi carboni, e posto d'intorno pezzetti di sasso che ritengano le parti di vena e carboni soprapoſti. ſubito che li carboni tutti ſiano acceſi, e'l catino ſia infocato, ſi ſoffiarà con mantici, & il maeſtro di mano in mano vi porrà tanto di vena di ferro, e di pietra liquabile quanto baſti al lauoro. nella miſtura liquefatta porrà quattro maſſe di ferro, ciaſcuna de quali peſi libre trenta, e ſeguirà la cottura con fuoco gagliardo per hore cinque, o ſei, dimouendo con verga il ferro liquefatto, onde le maſſe dette vengano ad imbeuerſi le ſottiliſſime parti del ferro fuſo. Dunque dalla humoroſità del ferro fuſo ne verranno nelle maſſe le parti di ſuſtanza groſſe a dilatarſi, e rammolirſi a modo di paſta, che ſi ha incorporato l'humore. all'hora il maeſtro pigliando qualche parte di dette maſſe per ſaggio, la porrà sù l'incudine, ſotto le percoſſe del maglio moſſo da rote, e la dilatarà. e quanto più caldo le ſia lecito la gittarà dentro l'acqua fredda: onde indurita, ſi romperà sù l'incudine, e riguardando le rotture, ſi vedrà ſe vi ſia ancora alcun foglio, e reliquia dell'imperfezzion del ferro, o ſe egli ſia del tutto commutato in acciaro. e quando ſi ritroui eſſer venuto nella propria perfezzione, cauate le maſſe, ſi tagliaranno in pezzetti, e ſi rimetteranno nell'iſteſſo bagno a riſcaldare, aggiuntoui di nuouo alquanto di pietre fuſili, e vena di ferro, ſiche ſi riſtori, & accreſca la forza del bagno, onde l'acciaro ne reſti in più certa perfezzione. caldi ben che ſiano li pezzetti, ſi ripiglian con tenaglie, e poſti ſotto il maglio, ſi diſtendono, e ſe ne fan verghe. ilche fatto: eſſendo ben calde, e quaſi in color bianco, ſi ſommergono incontanente in corſo di acqua quanto più fredda. onde ſi condenſano in ſuſtanza duriſſima di acciaro.

Maſſe di ferro poſte nel bagno.

Beneficio dal detto bagno.

Riconoſcimẽto ſe'l ferro ſia già in eſſer di acciaro.

Eſtrazzion del Biſemuto. Cap. xix.

IL biſemuto ſi eſtrae dalle proprie vene, che non contengono argento, in varij modi: nelli quali tutti per la facilità della fuſione di detto metallo, procuriamo che dato il fuoco alle legne, che contengon la vena, eſſa ſtilli in luogo che le ſia di ſotto. a qual fine fatta o crate di legno, o molto meglio di ferro, ſi ſoprapõgono li legni, che acceſi liquefaccian la vena, e ſi raccoglie il biſemuto che ſtilla.

Crati ſu le quali ſi pone la vena del biſemuto.

DELL'HISTORIA NATVRALE

DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO DECIMONONO.

Nel quale si mostra la separazion dell'oro & argento, l'un dall'altro, e la separazion del piombo e rame, da ambi.

Materie conuenienti à far la separazion de metalli per soluzione. Cap. I.

ABBIAMO sin qui mostrato il modo di estrarre il metallo dalle vene. segue che mostriamo come si faccia separazion dell'vn metallo dall'altro: percioche e per arte, e naturalmente si ritrouano li metalli meschiati: e spesso da vna istessa vena cauiamo due metalli, & alle volte anco più. così ritrouiamo naturalmente nell'argento, & nel rame alcuna porzioncella di oro. nell'oro del rame: nel piombo e nel ferro, di argento. nell'argento, di piombo: e nel rame, di ferro. dunque cominciando dalla separazion dell'vn metallo prezioso dall'altro, dico dell'oro dall'argento, e dell'argento dall'oro. questo facciamo con acqua artificiale, che possa ciò fare, o con polue. ma nell'vno o l'altro modo che si faccia sono le istesse nature di cose che tali effetti fanno. adoprasi generalmente a questo il vitriolo, e l'alume, che soli da se stessi possono ciò fare: ma molto più se all'vno l'altro di essi, o pur ad ambi sia gionto il salnitro, e siano sciolti con qualche particella di acqua di fonte. giungesi alle volte a gli dette il matton pesto, o pietra di vetro, e molti l'accompagnano le feccie di acqua da partire, & acqua putrefatta: e molti l'aggiungono il sale, & alcune composizioni. alcune anco sono senza alume e vitriolo, come è quella che si fà di salnitro, pietre da vetro, verderame, stibio, limatura di ferro, amianto. il vitriolo che in dette composizioni si mette, si scioglie prima in polue, liquefatto e rimenato con stile, raffreddato, e pesto. l'istesso si fa del salnitro. l'alume ancora si liquefà

Metalli naturalmente accompagnati.

Li minerali istessi fan separazione dell'vn metallo dall'altro o in acqua, o in polue.

liquefà ſu vna piaſtra di ferro, ſinche finiſca di bollire, e ſi ſcioglie in polue come li detti. dunque dalle dette ſuſtanze ſciolte in polue con acqua, ſi fanno le acque da partire. ſono alcuni che con le dette meſchiano l'arſenico ſublimato, e calce, e cenere de tintori. e ciò ſecondo le particolari intēzioni di purgar l'oro. & altri ſi ſeruono del ſal ammoniaco. ma la più potente acqua di tutte ſi fà per lambicco, ſolleuando per forza di fuoco li ſpiriti di detti ſolubili. Dunque lutata ben la boccia con luto chymico, che alla terra habbia gionti peli, o fiocchi de panni, e ſale, ben meſchiati, e battuti inſieme, ſi porrà à diſtillazione. deue il detto luto darſi alla boccia in più mano ſottili, ſi che ciaſcuna non ſia più che a groſſezza di coſtola di cortello, & la prima delle mano ſia quaſi liquido luto. ſeccato il luto, e repetito di mano in mano, ſinche ſi venga a groſſezza di pollice, ſi porranno le dette ſuſtanze ſciolte in polue, nella boccia: deueſi in ciò auuertire che la boccia non ſi empia, percioche poſte le medicine in abondanza ſalirebbono in corpo al naſo del lambicco. fatto ciò ſi commetterà la boccia col cappello, chiuſe ben le commiſſure con pezze line intinte in colla fatta di farina, e bianco di uouo, con acqua, ſopradandoli inoltre il luto detto, ma che ſia ſenza ſale. e nō altrimente ſi commetterà il naſo del lambicco col collo dell'ampolla, che è il ricettacolo delli ſpiriti. ſi deue nondimeno nella lor congiuntura traporre vn ſtiletto, che biſognando poſſi ritrarſene, mentre biſognaſſe dar fiato alla molta poſſanza de ſpiriti raccolti. poſto dunque le coſe nella boccia, e poſta la boccia nell'arena ſepelita quanto è il luto, e che l'arena faccia groſſezza di vn deto attorno della boccia, ſe le darà fuoco leggiermente, ſinche eſſali il vapore e la boccia par che ſudi. e quando cominci ad arroſſirſi per l'humor ſolleuato, e che il naſo del cappello cominci à ſtillare: biſognarà vſar induſtria che trà l'vna goccia e l'altra ſia tanto ſpazio di tempo quanto comportino due percoſſe di martello che col ſuono moſtra l'hore, che ſe più ſpeſſe ſiano, ſarebbe pericolo che ſchioppaſſer li vetri. e ſe molto più rare, non verrebbe l'opra finita nel tempo che ſuol farſi il lauoro. Dunque ſubito che ſtillan le goccie ſi coprirà il ricettacolo con panni lini bagnati. accioche ſi ripercuotano li ſpiriti potenti che vengono in sù. & imbianchita l'ampolla dall'humore, ſi rinforzarà il fuoco ſi che l'humor tutto venga fuori, e ſi harrà l'acqua conueniente all'vſo della detta operazione. ma accioche con più preſtezza e compimento faccia il ſuo officio, in vna parte

Acqua da partire potentiſſima per ſublimazione.

Lutazion de vaſi.

Segni da oſſeruarſi nella eſtrazzion dell'acqua.

Interuallo di tempo che deue eſſer tra l'vna e l'altra goccia.

di detta acqua si porrà alquanto di argento che sciogliendosi farà l'acqua turbida, all'hora chiarita che sia, e fatto c'habbia residéza, si porrà questa parte di acqua, nella restante, e risedute le feccie nel fondo, si fa separazione dell'acqua dalle feccie, e si riserba nell'vso detto. le feccie si ripongono, e si accogliono con le feccie di altre acque, acciò che se ne possa ricuperar l'argento, e quel tanto di acqua che in esse sia. che se detta separazion non si facesse, ne verrebbe l'acqua nelle sue operazioni ligata & impedita. il raccolto di dette risedenze bianche e simili à calce, si porrà à distillare à fuoco lento, fin che il lambicco cominci a tingersi di color rosso, all'hora tolto il fuoco, e raffreddata la boccia, si leuarà senza dibattiméto: si che possa l'acqua chiara che contien l'argento tutto, separarsi dalle calcine per decantatione. Qual operatione tante volte si ripeterà fin che sia ricuperato l'argento e l'acqua tutta. restano le calcine che con li ceneracci e cementi si potranno porre à fusion di manica per recuperarne quel tanto di odor di argento che vi fusse.

Residéze simili a calce, e come di esse si recuperi l'argento.

Separazion dell'oro dall'argento con l'acqua di partizione. Cap. II.

MA l'oro si apparta dall'argento in questo modo. La mistura dell'oro & argento, aggiontoui piombo, si cuoce in coppella di cenere, sinche il piombo tutto essali. deue la detta mistura hauer di rame non più che dramme cinque o sei per oncie otto, percioche se più ne hauesse, si riattaccarebbe l'argéto separato dall'oro. dunque o distesa la mistura in lamine sottili, e tagliata in pezzetti, o sciolta in piccole e sottili grana: posta in ampolla e suprafusoui l'acqua che auanzi vn deto, la boccia si coprirà con vessica, o con tela incerata, si che non essali: e si scaldarà, il che molto aiuta a disciogliere l'argento: pigliaremo argomento se l'argento si scioglia, dal bollor dell'acqua. in questo scioglimento l'argento meschiato con l'acqua sopranuotarà. l'oro risederà nel fondo. Ma per raccorre dalla detta acqua l'argento, sono alcuni che rifusa l'acqua rodente in coppella di rame, le soprafondono acqua fredda, onde l'argento dilauato si congela: cauatone l'acqua dissecano l'argento, il fondono al fuoco, e lo gittano in verghe. ma l'oro che era restato nella boccia si laua con calda, si cola, si dissecca, e con poco di borace si fonde in crugiolo, e similmente si gitta in verghe. altri per raccorre detti metalli

Coppellazione con piombo, e parte di rame.

Mistura di oro & argento distesa in lamine, o sciolta in granelli.

Argento si scioglie nell'acqua, l'oro resta in arena.

Virtù del rame, e dell'acqua fredda di raccorre l'argento.

Argento & oro restituirse nell'esser suo.

metalli seguono altra strada, pcioche nella boccia in cui sono l'oro e l'argento, con l'acqua che l'ha separati, soprafondono acqua calda al peso di doppio o treppio: e dopo di ciò o nell'istessa boccia, o in altro vase oue siano trasferiti, vi pongono la metà di piombo, e di rame: in questo l'oro si attacca al piombo, l'argento si attacca al rame. onde separatamente nella coppella di cenere fanno separazione del piombo dall'oro, e del rame dall'argento. altri per maggior compendio seguono vna terza maniera. nella quale l'acqua di partizione non si perde: ilche non si ha nelle dette due maniere. Dunque pigliata boccia che habbia il fondo solleuato nel centro in sù a guisa di meta: si luta di fuori con l'ordine c'habbiam detto. e posto l'argento nella boccia vi si affonde sù l'acqua di partizione al peso di tre tanti, e si pone in fornello nell'arena calda a fuoco lento. & accioche l'acqua non si perda, si cuopre la boccia col cappello di vetro, congionti con alquanto di luto, & al naso del cappello si pone l'altra boccia che riceue le goccie, che dall'essalazion del bollore vẽgon fuori. Hora sciogliendosi l'argento dall'acqua detta, dà rossore, e se mentre non più apparisca rossore, si moua l'ampolla, l'acqua di nuouo da se stessa si riscalda, e mostra rossore. ilche fatto due o tre volte innanzi che vi si affonda altra acqua, l'opra vien più presto à fine. fatta l'operazion della prima acqua, si che non più bolla, ma per lo collo della boccia essalino fumi gialli nel rosso, e l'acqua venga già chiara, e sol tinta di alquanto di verde: calato il bollore, ilche auuiene quando l'acqua non habbia materia di argento da risoluere: resta l'oro nel fondo simile ad arena nera. all'hora si trasfonderà l'acqua con ombuto in altre boccie. sarà bene in questo vsar diligẽza, che mentre decantando si tracola l'acqua, nõ gonfij da vento generato, e si spanda. perloche sarà spediente ponerui vna picciola paglia o bastoncello che dalla bocca arriui al fondo, ilche prohibirà che venga detto inconueniente. dopo di questo si porranno le acque che contengono la sustanza dell'argento compartite in fornelli con egualità di humore, acciò tutte insieme possano venire al fin del disseccamento: e se pur alcuna hauesse men di humore se le giũgerà dell'acqua da partire calda, acciò dal soprauenimento del freddo li vasi non si rõpano. fatto ciò, per la restituzion dell'oro: pigliata la residenza nera c'habbiam detto esser la sustanza dell'oro, si lauarà con acqua fontana. e decantando si cauarà l'acqua, e si sciugarà quanto meglio ci sia lecito. e pigliato acqua di partizione nuoua, e

Secondo modo di raccorre l'argento & oro.

Terzo modo di raccorre l'argento e l'oro senza la perdita dell'acqua.

Rossore apparẽte dallo scioglimento dell'argento.

Quando manchi il bollore.

Acqua che contien l'argento sciolto si trasfonde in altri vasi compartita.

Residẽza dell'oro come si laui e ricolorisca.

non più adoprata, si sopraporrà alla detta sustanza di oro risoluta, e posta a ceneri calde, bollirà con calor giusto fino al compimento di vna hora e più: nel che si vedrà la detta sustanza lasciato il color nero, riacquistar il color giallo fulgido. cauatone dunque l'acqua di partizione, si serbarà per gli altri partimenti, come che non conuenga più all'istesso vfficio di ricolorire. lauarassi all'hora l'istessa sustanza ricolorita con acqua tepida più volte, e cauatone l'acqua, e sciugata da ogni humore, si porrà sul fuogo a pigliar il color viuace: ilche fatto si fonderà con borace, e si gittarà in verghe. Sono altri, che per breuità, subito fatta separazione dell'acqua c'ha purgato l'argento, il lauano, e fondono con la borace. Resta di restituir nel proprio corpo l'argento sciolto nell'acqua. perloche soprapostо li cappelli alle boccie, se ne cauarà l'acqua prima con fuoco lento, e dopo quando il cappello si arrossisca, e l'acqua habbia apparenza di oglio, cō fuoco accresciuto, sì che solleui li spirti potenti, fino a tanto che si dissecchi l'acqua, & inoltre cinque, o sei hore di più. all'hora l'argento secco, scosso quanto più diligentemente dal vetro, si fonderà in crogiolo con salnitro pesto, o sapon nero, o borace: nel qual modo si restituirà anco l'argento nell'ottimo esser suo. la detta è la ragion di separar l'oro dall'argento: da cui non è dissimile la ragion di separar l'argento dall'oro. fattone dunque lastre, e piegatele in cannuoli, si esseguirà come si è mostrato nel farne saggio: affusoui se bisogni tre o quattro volte l'acqua di partizione. restaranno perciò li cannuoli di oro semplice, e senza argento, eccettuandone vna minima parte, che è meza siliqua per oncia.

Acqua di partizione per vna sol volta fa l'vfficio di ricolorire.

Altra restituzion dell'oro senza ricolorimento precedente.

Restituzion dell'argento.

Separazion dell'argento dall'oro.

Alcune più secrete osseruazioni nel soggetto della separazion de metalli. CAP. III. Autore.

LE cose fin quì da noi dette, sono nel commun vso e conoscimento, mostrate dal Vannuccio, e dall'Agricola. Ma non restaremo di esporre alcune più diligenti osseruazioni nell'istesso soggetto, di onde si venga a più profonda intelligenza della proposta trattazione. Le materie nel geno saligno, che vsurpiamo nella soluzion de metalli sono, il vitriolo, il salnitro, l'alume, il sal di cibo, & il sal ammoniaco. e dal vitriolo semplice si possono estraer li spiriti per distillazione in acqua, con cui si sciolgan li metalli. puossi anco far estrazzion de spiriti validi a far soluzion de metalli, dall'alume, ma

Materie che danno li spiriti di soluzione, e come.

me, ma in minor virtù e quantità. dal salnitro per se solo in nissun modo. accompagnato nondimeno il salnitro con l'alume, o col vitriolo se ne estraggono li spirti, e co'l licor raccolto si fa separazione dell'argento dall'oro. In questa soluzione l'argento si scioglie in acqua: l'oro resta in arena, o pur in cannuoli, che si rattengono, secondo la molta, o poca ragion che vi sia di oro, e secondo la possanza dell'acqua. che se d'incontro si faccia soluzione con acqua in cui siano li spirti del sal commune, o il sale ammoniaco, si scioglierà l'oro, e l'argento restarà in polta nel fondo. nella detta estrazzione de spirti dal salnitro, mentre sia il salnitro puro, passa quasi tutta la sustanza del salnitro, restano le feccie de gli altri minerali: e se nel licor da detta estrazzion raccolto, si sciolga il sale, passa il sale in spirti, e resta il salnitro appreso nel fondo. In questo modo dunque si estraggono li spirti del sale, che altrimente se ne starebbono: e con detti spirti si fa la soluzion dell'oro, o con il sale ammoniaco sciolto nell'istessa acqua del salnitro, che è la commun acqua di partizione. puossi altrimente far la semplice estrazzion delli spirti del salnitro senza aggiunta di altro minerale, col bolo spezie di terra, di cui già habbiamo ragionato, & è non meno potente. Ma nella defecazion dell'acqua di partizion commune diciamo, che se sia la quantità dell'argento proporzionata alla defecazione, l'argento risede nelle feccie, e resta l'acqua senza argento. e se l'argento sia meno che in proporzione non verrà l'acqua a defecazion perfetta. e se sia l'argento più della giusta ragione: oltre il defecarlo, resta quantità di argento nell'acqua. e mentre l'acqua contenga argento puote defecar l'altre acque. la feccia che risiede si stima tutta, parte saligna, qual se ne và a fondo, abbracciata dalla porzion di argento, che seco la porta: percioche l'argento, quantunque sciolto in acqua, si condensa, e raccoglie dal sale, come del litargirio sciolto nell'aceto, habbiam detto auuenire dalla virtù istessa del sale.

Dal salnitro solo non si estraggono li spirti.

Il sal commune, & il sal ammoniaco sciogliono l'oro in acqua, e condensano l'argento.

Salnitro accõpagnato al vitriolo, & all'alume passa quasi tutto in spirito.

Sal commune acciochè passi in spirito si dè sciogliere nell'acqua di salnitro.

Spiriti di salnitro si estraggono anco col bolo.

Effetti dell'argento in defecar l'acqua di partizione, e la causa di ciò

Altra maniera di separar l'un dall'altro degli detti metalli senza l'acqua di partizione.

CAP. IIII.

HOra seguiamo vn'altra maniera di far la separazione di detti metalli, di minor dispendio, e fatica, e di minor pericolo che la detta, mentre nell'oprar si fallasse. questa facciamo o col

solfo,

Separazion dell'oro dall'argento fatta col solfo.

solfo, o con l'antimonio, o con vna terza maniera di varij mescolamenti. la separazion dunque col solfo, si fa nel modo seguente: liquefatto l'argento in cui è qualche porzion di oro senza altra mistura, si scioglie in granella secondo il modo mostrato: & a ciascuna libra di dette granella si giungono di solfo viuo oncie due: e bagnato le granella vi si dà sù il solfo pesto, e giuntamente si mettono in pignata nuoua. ripiena la pignata, si cuopre con couerchio, che sia esso anco di terra: e chiuse le commisure, si pone in mezo di fuoco che cinga in tondo per tutto il d'intorno la pignata, ma sì che il fuoco ne sia distante circa vn piede e mezo. nelqual modo il solfo si meschiarà solamente con l'argento, e non stillarà, liquefatto. all'hora aperta la pignata, si cauan le granella di argento tinte di nero.

Rame in che proporzion si debba giungere per far detta separazione.

Hora per seguir la cominciata operazione, secondo che l'argento contenga, o non contenga parte di rame, bisogna farli aggiunta di altre granella di rame, siche in somma consideratoui il rame che è fuso nella liga, venga in ragion della metà dell'argẽto. pigliato dunque le granelle fatte dalla liga dell'argento, e la metà delle granelle di rame preparate a questo fine, si pongono dentro coppella di terra in fornace a vento. liquefatto che sia l'argento, scouerta la coppella vi si aggiunge vn cucchiaro delle granella di rame restãti, & vn cucchiaro di polue composta di litargirio, di granella di piombo, di sale, e di purgatura di vetro: e si cuopre la coppella: e quando siano liquefatte le granelle di rame di nuouo poste, scouerta la coppella vi se ne aggiunge vn'altro cucchiaro con l'istessa polue: ilche si ripete, finche vi siano le granella di rame poste tutte, e liquefatte. all'hora non toccando la massa del fondo, che è dell'oro già separato, si pigliarà dal catino alquanto della mistura che è sopra, e se ne porrà vna dramma per coppella di cenere, di cui ciascuna contenga vn'oncia di piombo, e consumato il rame, e'l piombo, si farà saggio in acqua forte, se sia del tutto separato l'oro dall'argento. E se alcuno anzi del detto saggio vorrà sapere quanta sia la massella dell'oro, che risiede nel fondo, s'inuestirà vn stil di ferro di creta bagnata, e secco ben che sia si calarà drittamente in giù della coppella, oue per quanto è l'altezza della massella di oro restarà lo stile bianco. & il restante tinto di nero dalla mistura, che se non presto si ritiri lo fil di ferro, vi si attaccarà anco. Quando dunque ci parrà che sia fatta la separazion dell'oro dall'argento, cacciata dalla coppella la mistura, si pigliarà la massella dell'oro, e se ne scuoterà la mistura, che facilmente

Composizione che aiuta la separazion dell'oro dall'argẽto.

Essamina della separazion dell'oro.

Massella che si ripurga.

se ne

ſe ne apparta. la maſſella di nuouo ſi ſciorrà in granella, e per ogni ſua libra giuntali libra vna di ſolfo peſto, & vn quarto di libra di granella di rame, ſi porranno in coppella di terra: ma ſarà bene mentre ſi liquefanno giũgerli la polue poco fa detta, percioche l'oro più preſto riſederà. che ſe nella miſtura vi ſi veggano altre minutiſſime particelle di oro in guiſa di ſcintille: quali nondimeno non giungano ad vn denaruolo, il ſolfo harà fatto la ſeparazion che conuiene: ma ſe vi reſti oro oltre del detto peſo, ſi rimetterà la miſtura in coppella di terra, e ſe li accompagnarà di nuouo il rame, e la polue detta, ſenza il ſolfo: onde di nuouo farà reſidenza vna maſſella dell'oro, qual ſi giungerà con altre maſſelle di oro non ricche. Ma per la ricuperazion dell'argento, e del rame, ſi hà da ſapere, che mentre ſi fa ſeparazion dell'oro da libre di argento ſeſſantaſei, ne vien di miſtura di argento, e ſolfo circa libre centotrentadue. biſognano dunque in detta miſtura per far ſeparazione del rame dall'argento, circa libre cinquecento di piombo, che cuocendoſi nelle fornaci del ſecondo ordine, oue l'argento ſi apparta dal piombo, ſe ne farà litargirio, e moludena, e ſi harà l'argento ſeparato. dal litargirio, e moludena poſti nelle fornaci del primo ordine, ſe ne fan pani, che ſi mandano nelle fornaci terze, oue il piombo che contiene ſeco qualche porzion di argẽto, ſi ſepara dal rame, e ſi harrà finalmente il rame. le coppelle, e lor couerchi ſi peſtano, e lauano, & il lor ſedimento ſi cuoce col litargirio, e moludena.

Miſtura che ſe ne caua di nuouo oro.

Ricuperation dell'argento dalla miſtura.

Separazion dell'Argento dall'Oro per mezo dell'Antimonio. CAP. V.

DVnque nel modo detto ſi fa ſeparazion dell'argento dall'oro col ſolfo: da cui non è diuerſo il modo di ſepararli con l'antimonio. Poniamo che ſi habbia da ſeparar l'argento dall'oro, e che per libra di oro vi ſia il quarto di argento. ad vna parte di oro vi ſi giungeranno tre parti di antimonio. & acciò che l'antimonio non conſumi l'oro, & per aiutar la ſeparazione dell'argento, vi ſi giungerà rame, che ſia a ragion di meza oncia o più per libra. dunque infogata la coppella di terra, vi ſi porrà prima l'oro, e quando fuſo farà mouimento in giro, vi ſi giungerà l'antimonio, qual acciò non ſalti l'oro, ſi metterà in poca quantità, e quando liquefatto l'antimonio andrà anco in giro, vi ſi giungerà il reſto: e ſi coprirà la coppella, e ſi cuo-

Beneficio del rame nella ſeparation dell'argento dall'oro.

e si cuocerà la mistura per quanto alcun camini trenta in quaranta passi. si tragittarà all'hora la mistura in cazza di terra ristretta nel fondo, & inonta di seuo, o cera: e con mouere il manico della cazza si scuoterà. nel qual modo si aiuta la separazion dell'oro, che và al fondo della cazza. raftreddata la cazza se ne scuoterà l'oro. e nel modo istesso si cuocerà circa quattro altre volte, diminuendo di mano in mano la quantità dello stibio, che se le giunge: onde nell'vltima venga ad esser doppio, o poco più dell'oro. all'hora la massa di oro si cuocerà nella coppella di cenere. e lo stibio c'ha fatto la separazione, tre o quattro volte in coppella di terra: nel qual modo ogni volta risederà nel fondo massella di oro, quali tutte raccolte si ricuoceranno in coppella di cenere. allo stibio che soprauāza, per ogni due libre e meza si giungeranno libre due di feccia di vin secca, e di purgatura di vetro libra vna. e cotto in coppella di terra di nuouo risederà massella di oro, che si cuocerà in coppella di cenere. finalmente lo stibio che da detti risedimenti resta, giontoli alquanto di piombo, si cuocerà in coppella di cenere: oue consumato il resto di materiali tutto, restarà solamente l'argento. che se lo stibio non fusse stato cotto prima con detta feccia di vino, e purgamento di vetro, posto alla coppella, consumarebbe parte di argento, e trarrebbe a se le ceneri di cui è fatto il catino. nelle sopradette operazioni, così la coppella di terra oue si cuoce la massa dell'oro, & argento: come la coppella di cenere, oue si ripurga l'argento, si mettono nella fornace detta a vento, o quale esser suole di Orefici.

Massella di oro si ricuoce più uolte.

Stibio c'ha fatto la separatione si cuoce più uolte.

Materiali che si accompagnano allo stibio nell'ultima sua cottura.

Ricuperation dell'argento.

Beneficio della feccia di uino, e purgatura di uetro.

Sommaria dottrina del separar l'Argento dall'Oro col Solfo, o Antimonio. CAP. VI.

QVel che si è particolarmente detto della separazion dell'argento dall'oro col mezo del solfo, o dell'antimonio, si ha dall'Agricola. Seguiremo hora vna sommaria ragione dell'una e l'altra operazione, secondo il Vannuccio, onde si venga ad vna breue intelligenza di questa operazione. Vannuccio. Pigliato vn gran crugiolo di terra, si empirà fino all'orlo di quell'argento, tagliato in pezzi, da cui vogliamo separar l'oro. e posato il crugiolo tra carboni accesi, in vn matton tagliato a pari del suo fondo su di vna gratella: si aspettarà che imbianchisca, e che già sia per liquefarsi: si ponerà all'hora dentro di detto argento vn cannoncin di solfo,

Solfo, o antimonio quādo, e con quale ordine si metta su l'argento.

di solfo, o vn pezzetto di antimonio, e fuso che sia di nuouo, leuando il carbon che lo cuopre, vi si rimetterà più solfo, ouero antimonio, finche l'argento sia benissimo fuso: e si habbia bene incorporato le dette materie. all'hora vi si aggiungerà per ogni libra di argento, vna meza oncia di rame laminato. e fuso che sia, con molle o tanaglie da presa si cauarà il crugiol fuori, e si percoterà col fondo sù le bragie leggiermente due o tre volte. ilche aiuta l'oro che è greue a separarsi, e far residenza, & andarsene al fondo. all'hora inchinando destramente il crugiolo, si versarà l'argento fuso sin quasi presso il fondo. e riposto il crugiolo col residuo nel fuoco, vi si rimetterà più argento. e con l'istesso ordine detto più solfo, o antimonio: percioche in questa operazione indifferentemẽte ci seruiamo dell'vno o dell'altro. da questa operazione repetita, si raccoglie l'oro nel fondo del crugiolo, l'argento s'incorpora nel minerale soprapostо, o l'uno, o l'altro degli detti che sia. resta il nettamento dell'oro dalli detti minerali, dico dal solfo, o antimonio: ilche si farà in coppelle di ceneraccio. e quando non fusse del tutto netto, battuto che sia, se le darà vna, o due volte il cemento reale. l'argento si ricuperarà nel ceneraccio: percioche fatto bagno di piombo, vi si porrà di mano in mano l'argento corrotto da detti minerali. che se fatto ciò vi resti sustanza di oro, che comporti la spesa di reiterar le dette operazioni, si potrà ciò di nuouo fare, aggiungendoui sempre o rame, o argento basso. e ciò, perche se il solfo, e l'antimonio non ritrouino il metallo vile da consumare, consumano l'argento.

Rame laminato che si giunge all'argento fuso.

Scuotimento del crugiolo.

Argento partecipe di oro, che di mano in mano si aggiunge cõ solfo, o con antimonio.

Nettamento dell'oro dal solfo, o antimonio.

Argento ricuperato per bagno.

Perche vi si metta il rame

Proua del Cemento. Cap. VII.

HAbbiamo mostrato come dopo la separazione fatta dell'argento dall'oro, col solfo, si faccia con l'acqua acuta saggio se sia la separazion fatta a compimento. Hora mostraremo come nella separazione fatta con l'antimonio, si faccia saggio dell'istesso per mezo del cemento. Quantunque alle volte da principio, senza altra precedenza ci seruiamo del cemento per far la separazion detta. percioche col cemento si separa dall'oro, l'argento & ogni altro metallo che con quello fusse in liga, restando l'oro nella sua intera purità. Fassi il cemento di polue di mattoni, sale arteficiale, sal di caua, salnitro, sal ammoniaco, vitriolo, & verderame: de quali quello che in tutte le composizioni, & nella maggior copia si adopra è la

Col cemẽto si fa proua della compita separazione dell'argento.

Testola principal materiale del cemento.

testola pesta. deuesi in ciò eliggere la testola di terra grassa, priua di arena, sabbione, e pietruzze, e quanto più vecchia. deuesi ancora bagnar la polue con vrina, o con aceto, in cui sia sciolto alquanto di sal ammoniaco: se nella compositione della polue non ne sia. sono alcuni, che in vece di bagnar la polue, bagnano l'oro sciolto in granella, o sue lastre tagliate in pezzetti. si fanno dunque in pignate nuoue, non mai bagnate di acqua, alternatamente suoli ben appianati hora della mistura, hora dell'oro, si che venga l'oro toccato per tutto dalla mistura. e ciò si farà sinche siano ripiene le pignate. all'hora se le sopraporrà il couerchio, e si luteranno bene insieme. seccato il luto, si porranno le pignate in fornace di reuerbero. oue se la fornace per hore due, dinanzi si ritroui riscaldata, l'opra si compirà a hore ventiquattro: ma se ciò non preceda, non vi bisognaranno meno di hore ventisei. deuesi il fuoco darsi leggiermente, & senza violenza, acciò che non si liquefacciano l'oro, e la mistura: che se ciò auuenisse verrebbe persa la fatiga, fatta separatione de materiali, e raccoltosi nel fondo il metallo. basta dunque darli tanto di fuoco, che le pignate si conseruino rosse. passato il detto tempo, si torranno li legni ardenti dalla fornace, e la fornace si aprirà di sopra. e si scopriranno le pignate: e se'l tépo permetta, si lasciarà raffreddar l'oro da se stesso, ilche sarebbe più vtile. ma se la necessità del tépo ci astringa: tolti di mano in mano li pezzetti di oro, si spengeranno nell'vrina, o nell'acqua lentamente, perche se ciò di subito si faccia, la compositione che ha tirato in se l'argento, lo mandarebbe in fumo. spente e raffreddate le particelle dell'oro, e la compositione che gli è attaccata, si riuoltano con picciol tastello: onde la compositione aggiunta si frange, e l'oro si netta: dopò di ciò si criuellano con setaccio, dal che la compositione co'l metallo che si è attaccato, và giù nel vase sottoposto: e l'oro resta nel criuello. di nuouo posto l'oro in vn vasetto, si rimenarà per purgarsi dalla compositione che si haue attratto l'argento, e'l rame, che era nell'oro: la materia della compositione separata dall'oro, si lauarà mouendosi nella scafa: onde se alcuna particella di oro sia con essa calcata, restarà separata. indi raccolto l'oro, si lauarà con acqua calda, siche venga del tutto purgato. all'hora dunque si farà saggio della sua purità al paragone, e ritrouando che non sia del tutto puro, si ripeterà la cementatione di tante hore, che basta all'vltima separatione delle reliquie degli altri metalli: ma si debbono in detta cementazione

Ordine di dar il cemento.

Tempo necessario alla cementatione.

Grado di fuoco conueniente al cemento.

Purgamento dell'oro dalla materia del cemento.

Oro toccato dal paragone.

tazione vltima fuggir li minerali, che tengono odor di metallo. di qual condizione sono il verderame, e'l vitriolo, che posti nella composizione, danno qualche particella di altro metallo all'oro, o almeno l'imbrattano. perloche sono alcuni, che non mai si seruono di questi nelle composizioni: bastandoli la polue di testole, e'l sale a trar dall'oro, l'argẽto e rame tutto. & ha il sal di caua in questo maggior sufficienza del fattizio. Ma perche coloro che ne fan moneta, nõ han necessità di detta somma purità di oro, basta ad essi cuocerlo, finche venga al grado della temperatura, nella quale si è stabilita la condizion della moneta.

Minerali che cementano cõ imbrattar l'oro.

Composizioni varie da separar l'Oro dall'Argento. Cap. VIII.

SOno altre composizioni, che appartan l'oro dall'argento, nelle quali anco entra lo stibio, e il solfo. vna di esse riceue di vitriolo seccato a fuoco, e pesto in polue oncia meza, di sal fattizio purgato oncie due, di stibio oncie tre, di solfo viuo preparato oncie sei, di vetro vna quarta di oncia, di salnitro altrettanto, di sal ammoniaco dramma vna. il solfo si prepara nel modo seguente. si pesta in polue, e si cuoce in aceto quanto più forte per hore sei, dipoi posto in vasetto si laua con acqua calda: quel che risiede nel fondo del vase si secca: ma il sale messo, si cuoce in acqua piouana per purgarsi: e di nuouo si dissecca. la seconda composizione riceue di solfo viuo libra vna. di sal due. la terza riceue di solfo viuo libra vna, di sal fattizio purgato libra meza, di sal ammoniaco oncie tre, di minio fattizio oncia vna. la quarta riceue di sal fattizio, di solfo viuo, di feccia secca di vino, di ciascuno vna libra: di borace libra meza. la quinta ha parti eguali di solfo viuo, di sal ammoniaco, di salnitro, di verde rame. Dunque l'argento in cui è qualche porzion di oro, prima col piombo si liquefa in coppella di terra, e si cuocono insieme, finche l'argento essali il piombo, che vi si giunge a ragion di dramme sei per libra. all'hora nell'argento si sparge alcuna delle dette polui cõposte, che siano al peso di oncie due: dopo del che, si rimena, e si trafonde in cazza calda & onta di seuo, e scuotendo la cazza, si aiuta la separazion dell'oro, e si esseguisce il restante nel modo che habbiamo mostrato. sono molti che nella separazion dell'oro dall'argento, seguendo la semplicità delle cose adoprano indifferentemente l'uno

Composizion prima c'ha il solfo, e l'antimonio.

Altre quattro cõpositioni da separar l'oro dall'argẽto senza antimonio.

Ordine da osseruare nella separation proposta.

Separazione indifferẽte col solo stibio, o solo antimonio.

l'uno o l'altro degli due minerali proposti, dico o il solfo, o l'antimonio, senza altro accõpagnamẽto, che del rame: da cui habbiamo che'l solfo, o l'antimonio, ritrouando la sua materia più ignobile, non danneggi l'oro, o l'argento: oltre che gioua a diuider l'argento con cui si vnisce, dall'oro: & aiuta il calor del bagno. riempito dunque il crugiolo di argento che sia partecipe di oro, disteso e tagliato in pezzi: e posto a fuoco nella fornace sù di vn pezzo di mattone che sia pari al fondo del crugiolo, se le dà fuoco. e quando l'argento dalla possanza del fuogo sia già bianco, e voglia liquefarsi, vi si mette dentro ò un cannoncin di solfo, o vn pezzetto di antimonio, e si ricopre con carbone. fuso che sia, se le metterà dentro di nuouo altro solfo, o antimonio, secondo che da principio si è fatto, sinche l'argento sia ben fuso, & incorporato col minerale aggionto. all'hora per ogni libra di argento vi si giungerà meza oncia di rame laminato. e fuso il tutto, preso il crugiolo, con tenaglie si caua dal fuoco, e con due, o tre percosse leggiere toccando co'l fondo su le bracie, si aiuta la separazion dell'oro, che come più graue và a fondo: e si versa con industria l'argento, lasciando l'oro nel fondo del crugiolo: dopò del che riposto di nuouo il crugiolo nel fuoco, vi si aggiunge altro argento, e si ripete l'istessa operazione, onde l'oro successiuamente si accoglie nel crugiolo, e l'argento fa corpo col solfo, o antimonio. fatta la separazione dell'oro, e posto l'oro in coppella di cenere, iui se ne fanno essalare le reliquie del solfo, o antimonio. e finalmente per l'vltimo raffinamento, disteso in lamine se le dà il cemento reale. l'argento che era col solfo, o antimonio, si pone con piombo in coppella di cenere, sinche si consumino le aggiunzioni del rame, e del solfo, ò stibio. purgato che sia, se nel saggio si ritroui hauer anco qualche particella di oro, & il cauarne l'oro di nuouo, comporti la spesa, si farà l'istessa operazione. Euui ancora modo di separar l'oro dato alla superficie de gli vasi di argento, restando gli vasi nella loro istessa integrità: percioche l'opera indorata se inonge di oglio, e vi si sparge di sù la polue c'habbia vna parte di sal ammoniaco, e parte meza di solfo. all'hora pigliato con mano, o con tenaglie, si accosta al fuoco, e si scuote, sinche l'oro caschi nell'acqua del vase sottoposto. fassi l'istesso con l'argento viuo scaldato sì che possa sostentarsi il calor dalla mano.

Tempo di giũger l'un delli detti minerali

Primo raffinamẽto dell'oro nella coppella

Vltimo raffinamento col cemento.

Separation della indoratura superficiale dall'argento.

Separazion dell'Oro dal Rame.
Cap. ix.

SI è visto il modo di separar l'argento dall'oro, e l'oro dall'argento. segue la separazion dell'oro dal rame, che non ha ragion molto diuersa dalla detta. Si prepara dunque a detto effetto vn sale artificiale. che si fa di vitriolo, di alume, di salnitro, di solfo viuo, di ciascun libra meza. pesti si cuocono in lisiuio de tintori. che si fa di parte vna cenere, parte vna di calce viua, parti quattro di cenere di fago. e si cuoce il lisiuio, finche si consumi l'humor tutto: secco che sia il sale, si ripone in luogo caldo, acciò non si sciolga in oglio. con la polue di detto sale, si meschia libra vna di piombo calcinato. e di tutta la composizione si piglia oncia vna e meza per ciascuna libra di rame. Dunque liquefatto il rame, se le giunge detta polue a poco a poco, e conseruandosi il rame fuso nel suo calore, si moue col fil di ferro: ilche molto aiuta la separazion dell'oro. raffreddata da esso la coppella, e rotta si ritroua nel fondo la massella di oro. Altri pigliano di solfo viuo libre due, di sal maestrale purgato libre quattro, si pestano: e di detta polue si giungono oncie due e meza ad oncie otto di granella della mistura di piõbo, e del rame in cui è l'oro. deue nella mistura di cui si fan dette granella, essere il rame che contien l'oro doppio di peso. e fatta cottura in coppella di ferro, si farà separazione, e si ritrouerà la massella in cui è l'oro, nel fondo. Dunque separato la massella dalle loppe e purgature, di nuouo se ne fan granella. & à tre oncie di esse si giungono libra meza della polue istessa. fatta alternazion di suoli nella coppella, qual couerta e lutata, si cuoceranno a foco moderato, finche le granella si liquefacciano. all'hora tolto la coppella dal fuoco e raffreddata, se ne torrà la massella che è nel fondo più ricca di oro che era prima. di cui fattone granella la terza volta, per ciaschedune oncie due se le giungerà oncia vna & vna quarta di oncia, della polue istessa detta: e liquefatta, e raffreddata la coppella, si harrà la massella di oro nel fondo. Altri hanno in vso il seguente modo. In vna libra di rame liquefatto, si mettono di mano in mano di solfo in pezzetti, inuolto in cera, tre quarti di oncia. e dopo di esso di salnitro risoluto in polue altretanto. si lasciano finche così il salnitro, come il solfo si bruci. e di nuouo se le giũge di solfo inuolto in cera altrettanto, & vltimamente

Compositiõn di sale artificiale per separar l'oro dal rame.

Altra compositione e modo di far separation dell'oro dal rame.

Terzo modo di separar l'oro dal rame.

mente di piombo calcinato, o di minio fatto di piombo, inuolti in cera, tre ottaui. raffreddati che siano se ne toglie il rame, & alla massella di oro che resta partecipe anco alquanto di rame nel fondo, si aggiunge stibio al peso doppio della massella, e si cuocono insieme finche lo stibio si consumi. finalmente si ricuoce la massa con piombo nella coppella di cenere. cacciato dalla coppella l'oro: si spenge in vrina humana. e se ritiene ancora il color nero, si ricuoce con borace: e se è pallido, si ricuoce con lo stibio, finche ripigli il suo color biondo. Altri hanno in vso altra maniera di separarli. percioche liquefatto il rame che contien l'oro in coppella, con cucchiari di ferro se ne caua, e si rifonde in altra coppella che habbia vn forame chiuso con luto. posta dunque la coppella tra carboni ardenti, e gittatoui le dette polui, si rimena la mistura velocemente con fil di ferro, e si fa separazione dell'oro dal rame. percioche l'oro và al fondo, e'l rame sopra nuota. all'hora aperto cō tanaglie infocate il forame, se ne fa scorrere fuori il rame, e resta nel fondo l'oro, che si ricuoce con lo stibio: e finalmente essalato lo stibio, si ricuoce col piombo, che sia la quarta parte di quel che esso è in coppella di cenere. Sono anco in vso altre composizioni per far la detta separazione. de quali vna è la seguente. Di rame libra vna & vn terzo di libra: di piombo vn sesto di libra: liquefatti che siano si rifondono in vn'altra coppella inonta di seuo, o gesso: e vi si giunge di polue di solfo preparato, di verderame, e di salnitro, di ciascuno oncia meza: di sal cotto oncia vna e meza. Et altrimente di rame libra vna, di granella di piombo libre due, di sal detto maestrale oncia vna e meza. si pongono in coppella di terra, e si cuocono prima con fuoco leggiero: e finalmente con gagliardo. Altrimente, di rame due terzi di libra, di solfo, di sale, di stibio di ciascuno vn sesto: si cuocono. Ouero, di rame due terzi, di limatura di ferro, di sale, di stibio, di purgatura di vetro di ciascuno vn sesto. Ouero, di rame libra vna, di solfo libra vna e meza, di verderame libra meza, di sal purgato libra vna, si cuocono insieme: con le dette composizioni si fa separazione dell'oro dal rame, & altrimente col mercurio, nel seguente modo: in vna libra di rame liquefatto, si pone di solfo viuo pesto altrettanto, si meschiano e muouono con fil di ferro in prestezza. si raffredda la mistura, e si pesta in polue. in cui si mette l'argento viuo, che rapisce seco l'oro, e l'apparta. Ma del rame indorato, si separa l'oro nel modo che segue. si pone il rame bagnato di acqua su'l fuoco. infocato si

spenge

Ricolorimento dell'oro.

Quarto modo di separar l'oro dal rame.

Altre diuerse composizioni a separare l'oro dal rame.

Separazion dell'oro dal rame per mezo del mercurio.

Separation dell'indoratura del rame.

ſpenge in acqua fredda. e dopo di ciò l'oro ſe ne rade con ſcopa di peli di ottone ligati inſieme.

Separazion del Rame, e Piombo dall'Argento. Cap. x.

SI è moſtrato il modo di ſeparar l'oro dal rame. hora moſtraremo come il rame, e'l piombo ſi appartino dall'argento: ilche ſi fa in fornace che diciamo del ſecondo ordine. Qual fornace prepararemo nel ſeguente modo. Si fa vn muro in tondo, laſciatoui ſei feneſtruole da sfiatar l'eſſalationi che ſi muouono dalla terra ſcalda tra detta rotondità: e dentro di detta contenenza due altri muri, che s'incroccino nel centro, c'hanno ſimilmente feneſtruole per l'iſteſſo vſo. e ſi fa la fabrica di pietre quadrate ligate inſieme. nel muro che cinge, e nell'orlo ſuo interiore, ſi laſcia in tutto il circuito incaſtatura quanta è l'ampiezza di palma, per l'aſſettamento di vn tondo di ſaſſo che ſiede ſù li detti due muri che s'incrocciano, & aſſetta in detto incaſto. dopo di ciò, li ſpazij quattro che reſtano tra di detti muri incrocciati, ſi riempiono di loppe, e polue de carboni. e vi ſi soprapone il tondo di ſaſſo, che come ſi è detto, ſiede nell'incaſto. la groſſezza che ſuol darſeli, è preſſo a mezo piede. e ſe in eſſo vi ſia alcuna fiſſura, ſi riempirà di pezzetti di ſaſſo, o teſtola. deue il detto tondo hauere alquãto di pendino di onde ſi ha da far il canaletto per dar eſito al litargirio, che nella cottura ſi concrea. Sono alcuni, che in uece di detto tondo di ſaſſo pongono tondo di rame: acciò che la miſtura de metalli più preſto ſi ſcaldi. deueſi inoltre preparare un cappello di uerghe di ferro, e laſtre che imiti meza sfera per coprir il catino, che ſi fa in detta fornace. e deue il detto couerchio hauere quattro forami: due, l'un de quali ſia ſù il canale onde ſcorre il litargirio, e l'altro d'incontro il detto: e due altri di banda oue peruengono le canne che riceuono il ſoffio de mantici. alli detti mantici, ſi danno le uentaruole: così chiamiamo le portelle appeſe, che ſi aprono mentre ſi manda dalli mantici il ſoffio: e ſi chiudono mentre ripigliano il fiato. il beneficio di dette uentaruole è così per aſſicurar il corpo de mantici, che non ui habbia ingreſſo l'aria, e fuoco della fornace: come anco perche con l'accommodamento di eſſe, uada più commodamente il ſoffio oue uogliamo. deue anco hauere il couerchio nella parte ſua ſoprana un forame ampio tondo,

Nelle fornaci del ſecõdo ordine ſi fa ſepa ration del piõ bo, e rame dal l'argento.

Tondo di ſaſſo a cui ha da ſo praſtare il catino aſſettato con alquanto di pendino.

Laſtre in vece del tondo di ſaſſo.

Cappello di ferro per coprir il catino.

Forami nel cappello per dar l'ingreſſo al ſoffio.

tondo, a cui si soprapone vn couerchio che'l chiude. Hora seguendo l'apparecchio della fornace. sù del tondo di sasso, o tauole di rame dette, si porrà il luto meschiato con strame, alto circa tre dita. qual si calcarà con pestoni, finche si ristringa ad vn deto: a gli sassi ancora d'intorno, oue posa il couerchio s'inueste luto alla grossezza di quattro dita: qual mentre nella cottura patisca, si deue subito rifare. il maestro che fa questo lauoro, diuiderà la opera sua in due giornate: nella prima sopra spargerà alquanto di cenere al luto inuestito, & bagnandola di acqua la scoparà. e dipoi vi porrà cenere criuellata inhumidita, tanto che stretta in pugno si tenga. deue la detta cenere esser reliquia di lisciuio. perciò che mentre lauata non sia, per la sua grassezza si dirompererebbe il catino. Dunque aggualiata la cenere ben con mano con pendezza verso il mezo, si stringerà col pestone: all'hora tagliata la cenere, e fattaui la concauità del catino col suo canale, vi si sopradarà col setaccio alquanto di cenere secca, & accummolãdone altra nello istesso circuito del catino, vi si sopraporrà il couerchio, otturando bene gli esiti del catino. questo appartiene alla fabrica della fornace. ma per lo resto dell'apparecchio. tolto via il couerchio: si porranno li carboni nel catino, e vi si accenderà il fuoco. ilche anco si fa per li forami laterali del cappello. nel qual modo tra di vna hora si scaldarà il catino: all'hora si moueranno le reliquie de carboni, e dopo di vn'altra hora si moueranno vn'altra volta, e si manderanno nel catino, quelli che sono nel canale. che se non si riuoltassero li carboni nel detto modo, restarebbe qualche nigrore in alcuna parte del catino, segno di non compito asciuttamento: e sarebbe causa che'l catino si rompesse. e perciò si mouerà il carbone, finche il catino egualmente si scaldi per tutto, e si rasciutti: ilche si fa tra hore tre. dopo del che per altre due hore il catino riposarà. al suono dell'hora vndecima si scoparà la cenere fatta, e si gittarà dal catino. e scopato il catino con vn straccio intinto in acqua, con cenere appresso, si stregarà con pelle di ceruo: dal che vengono chiuse le fissure che in esso fussero. sono alcuni, che al catino preparato nel modo detto, danno il bianco di ouo pigliato con la spogna e premuto: in cui sia sciolto alquanto d'incenso sottilmente pesto. sono altri che l'inongono con la mistura che riceue di bianco di uouo parte vna, di sangue di toro, o sua midolla parti due. & altri sono, che vi setacciano la calce. fatto ciò, spargono su'l catino pesto alquanti manipoli di strame, accioche sopraponendoui

Luto di cui s'inuestono le parti della fornace.

Catino.

Carboni accesi ad asciugare il catino.

Rotture che vengono mentre alcuna parte del catino non sia bene asciutta.

Ristuccamẽto delle fissure.

Strami nel catino acciò non sia danneggiato dalla grauezza del piõbo.

ponendoui il piombo, con la ſua grauezza non porti inegualità al catino. prima dunque, e per lo forame che è al canaletto, e per l'altro ch'è d'incontro, ſi mettono alcuni pani di piombo a lato di eſſo catino. e dopo entrato il maeſtro nel catino per la bocca ſuperiore del cappello, ſi pongono d'intorno a gli lati del cappello altri pani, che le ſono amminiſtrati. e finalméte vſcito che ſia, per l'iſteſſa bocca ſuperiore del cappello, ſi pongono altri pani nel catino: laſciandoſi la reſtante quantità de pani per lo ſeguente giorno: quali egli porrà dentro per lo forame di dietro. ordinato in detto modo il piombo: vi ſi gettarà sù vna conueniente quantità de carboni: e ſi chiuderà la bocca detta del cappello, lutando bene le commiſſure. l'altra parte de carboni vi ſi porrà per li forami che ſono alle canne de mātici. e queſte operazioni tutte ſi compiſcono tra hore dodici.

Ordine con qual ſi mettono li pani nel catino.

Ordine di metterui li carboni.

Hora paſſando alla ſeconda parte dell'opera che ſi fa nel giorno ſeguente. il maeſtro di primo porrà due pale de carboni acceſi nel catino per lo forame preſſo le canne de mantici: e dopo vi accompagnarà alcuni piccoli pezzetti di legni di facile accendimento. all'hora dato acqua alle rote de mantici, la miſtura che contiene il piombo, e l'argento, ſi liquefarà tra di vna hora. ilche quando ſia fatto, vi ſi porranno quattro legni per lo forame, oue è l'eſito del litargirio, & altrettanti per lo forame oppoſto, & acciò detti legni non danneggino il catino, ſaranno li lor corpi di fuori ſoſtenuti da vn ſcanno che poſi nella fucina: & in queſto per lo forame di dietro vi ſi aggiungerà il reſto della miſtura. & all'hora l'argento rozo puro, ó ſia di color piombino, o cinereo, o roſſo, o di qualunque altro colore, dilatato, e tagliato in pezzi, e ſcaldato in cazze di ferro, ſi mette nella detta miſtura. nelqual modo vien a ſepararſi dall'argento quel che vi è d'impuro. bruciate che ſiano le punte delli legni poſti ſu'l catino, ſi ſpingeranno, e riteneranno con cugni di ferro lunghi circa piè quattro, poſti in dette ſcanni. & il piōbo liquefatto ſi mouerà cō gancio di ferro, accioche meglio e più egualmente ſi riſcaldi, che ſe'l piombo non ſi apparti con facilità dall'argento, vi ſi aggiungerà rame, e polue de carboni, che aiutino detta ſeparazione: & ſe la miſtura del piombo con l'oro c'habbia argento, o col ſemplice argento ſenza oro, habbia impurità venutali dalla vena: vi ſi porrà di feccia di vin ſecca, e di vetro purgato, o di ſale ammoniaco, parti pari: o del vetro detto, e di ſapone parti pari: o di feccia di vin ſecca parti due, di ferrugine parte vna. e ſono alcuni, che in ciaſcuna di

Legni poſti nel catino.

Argento rozo poſto nel bagno.

Il piōbo moſſo acciò più egualmente ſi riſcaldi.

Piombo che non facilmente ſi apparta dall'argento.

Quantità della compositione che si deue metter nel bagno per la separatione che vogliamo.

dette composizioni giungono vna porzioncella di salnitro : oue à cento parti di mistura, si giunge parte vna, o meza, e meno, di detta polue, secondo che la mistura più ò meno sia imbrattata. percioche l'uso delle dette polui è di appartare l'impurità dal metallo. dopo di questo si cauarà col rastello per l'esito del canale vna corteccia di piombo meschiato con carboni. generasi detta corteccia dallo riscaldamento del piombo. ma accioche non molta se ne faccia, il piombo si dimoucrà spesso. in questo tra vn quarto di hora il catino si abbeuera di piombo: e per la penetrazion del piombo si vedrà il bagno bollire, e far salti : nel qual tempo il maestro pigliando col cucchiaro di ferro alquanto di esso, farà proua quanta parte di argẽto contenga. dopo di ciò si tirarà fuori il litargirio: che si fa dal piõbo, e dal rame, se vi sia rame nella mistura. a tempi di Plinio sotto il canale del catino era vn'altro catino, e correa il litargirio nel catino sottoposto: onde solleuato cõ vn bastoncello di ferro si rauuoltaua: e se ne faceano cannuoli. tra di questo, se vi sia pericolo, che la mistura se ne scorra col litargirio, harrà il maestro in pronto vn pezzetto di luto appuntato: che posto in punta di vn baston di ferro, opponerà per chiuder l'esito alla mistura, che non se ne scorra. Hora quãdo si vedrà nell'argento il color suo, & appariranno nel bagno macchie lucide, e bianche quasi coloretti, poco dopo si farà del tutto bianco. & all'hora si fermarà il mouimento de mantici, e'l maestro versarà alquãto di acqua sù l'argento, accioche si raffreddi, nel qual tempo si cauarà dal catino. e posto sù di vna pietra se ne scuoterà il litargirio, e la moludena : l'una de quali è dalla parte del fondo della massa dell'argento : l'altra dalla parte soprana. dunque con scopetta di fil di ottone piegate si nettarà la massa. Hassi quiui da sapere, che per lo più nella detta separazion del piombo dall'argento, si ritroua più di argento, che mostraua la proua. e la moludena che resta nel catino, per lo più viene alta quattro dita. tolta dunque la detta moludena, la cenere che resta di sotto, si criuella. e quel che da detto criuellamento resta nel criuello, perche esso anco è moludena, si giunge all'altra moludena: la cenere che passa il setaccio, si riserba in vso di cenere per l'istesso seruizio. anzi di essa, e polue di ossa se ne fan le coppelle di cenere. Al parete presso di cui è fabricata la fornace, attacca la pompholige gialla: e l'istessa anco si troua attaccata a gli anelli del cappello, con quali si alza, e che sono vicini alle fornaci. Quando dunque ne sia molta raccolta, se ne spazza.

Catino si abbeuera di piombo.

Litargirio onde si faccia.

Litargirio a tempo di Plinio formato in cannuoli.

Segni del compimento del lauoro.

Moludena, e litargirio attaccati alla massa d'argento.

Moludena del catino.

Pompholige gialla.

Seconda

Seconda maniera di fornace del secondo ordine.
CAP. XI.

SOno alcuni, che fanno la fornace da partir detti metalli, con la parte soprana a volta, fatta di mattoni, simile a forno. dandole la volta alta piedi quattro, e due o tre forami, de quali il primo, che è da fronte, è alto vn piede e mezo: largo piede vno. da questo scorre il litargirio. gli altri due, mentre tre siano, si fanno da gli lati alti pie de vno e mezo, larghi due e mezo: accioche colui che prepara il catino possa entrar nella fornace, la sua base sopra di cui stà la fornace, si fa circolare fabricata de cementi, con due vie, che nel centro s'incrocciano, per li quali essala il fiato mosso dalla terra per calor della fornace. sono dette vie alte piedi due, larghe piede vno, onde di fuori fanno apparenza di quattro forami, opposti due per diametro. sono le dette vie couerte con sassi lati, grossi vna semplice palma: de quali anco si cuopre tutta la restãte area superiore della base. questi nella fornace dan l'vso del suolo, come nell'altra il tondo detto di sasso, o le piastre di rame. perloche non altrimente, che nella precedente se l'inuestisce il luto meschiato con strame, ad altezza di tre dita, e si fa il resto come nella detta.

Volta simile a forno con due o tre forami laterali.

Base con due vie in essa che s'incrocciano.

Suolo della fornace.

Terza, e quarta maniera di fornace del secondo ordine.
CAP. XII.

ALtri fanno la fornace del secondo ordine, di cui trattiamo, a volta in guisa di forno: ma le danno di sotto base soda, e che non ha le dette vie di essalazioni che s'incrocciano: ma ad vn lato della fornace è muro, tra qual muro è la base del catino, si fa via che serue al detto vso di dar luoco all'essalazione. & è la detta via nel la parte di sù attrauersata da bastoni di ferro, che dal muro vanno al catino, distante l'un dall'altro dita due. Dunque nel catino preparato si mettono li strami, e di sopra le masse della mistura di piombo. e sù di detti bastoni, e verghe si metton li legni, che accesi scaldino il catino, e liquefacciano gli pani che contiene il catino: quali spesse volte giungono al peso di centenara cento. Hora posto nel catino detti pani, prima si accende fuoco con leggier soffio de mantici, e dopo vi si giungono legni, siche dian tãto di fiamme, che elle solo

Via nella base a lato del catino.

Ferri attrauersati sù della detta strada oue passano li legni, che scaldano il catino.

Separazion dell'argento dal piõbo fatta con le fiamme sole.

ſolo giungendo al catino poſſan far la ſeparazion che vogliamo dell'argento dal piombo. il litargirio ſi caua dall'un de gli detti forami, qual ſi fa tanto ampio, che poſſa il maeſtro entrar nella fornace ad accommodare il catino. Altri che maneggiano minor quantità di argento, non ſi ſeruono del catino couerto a volta, nè di cappello. ma del catino all'aria aperta, & eſpoſto al vento. perloche poſtoui li pani della miſtura, li ſoprapongono legni ſecchi, e sù di eſſi altri verdi più groſſi, & accendono il fuoco a ſoffio de mantici.

Quarta maniera di fornace del ſecondo ordine.

Raffinamento dell'Argento. CAP. XIII.

SI è trattato del modo di ſeparare il piombo dall'oro, e dall'argento. hora trattaremo del modo di raffinar l'argento, e perfettamente purgarlo, percioche dell'oro già n'habbiamo ragionato dianzi. L'argento dunque ſi raffina in fornace il cui focolare ſia ſoſtenuto da vna volta de mattoni. l'arco che è dianzi di detta volta è alto piè tre: il focolare che li ſtà ſopra è lungo piè cinque, largo piè quattro. da gli lati di detto focolare, e dalle ſpalle ſono le mura intere. ma dalla parte dinanzi ſopra dell'arco ſottano detto è vn'altro arco ſoprapoſto, ſopra di cui, e del muro ſtà il camino. il focolare ha in ſe vna foſſa ritonda larga vn gombito, & alta piede mezo: in cui ſi pone la cenere criuellata, e nella cenere vna teſtola accommodata in modo, che la cenere egualmente l'abbracci d'intorno. la detta teſtola ſi riempie di polue, che ſi fa di parti pari, di oſſa peſte, e di cenere pigliata dal catino, oue ſi è fatta la ſeparazion dell'oro, o dell'argento dal piombo. altri alla detta cenere giũgono matton peſto, acciò che le dette polui non tirino l'argento a ſe. bagnata dunque la detta polue compoſta, ſe ne mette alquanto dentro della teſtola, e ſi aſtringe col peſtone. fatto il primo ſuolo, vi ſi mette il ſecondo, e ſi ſtringe ſimilmente, facendo ciò tante volte, ſinche la teſtola tutta ſi empia: & all'hora ſi taglia detta polue, e ſi fa concauità. in modo che nel circuito di tutta la teſtola, reſti la polue in groſſezza di tre dita. all'hora vi ſi ſopramette col ſetaccio polue di oſſa ſecche, e poſtoui dentro vna palla fatta di duriſſimo legno, ſi muoue la teſtola con ambe mani, e s'agguaglia, e di nuouo mouendo la balla ſi rende ſoda. ſono le teſtole in detto vſo di diuerſe capacità, e ſe ne fan da libre quindici, ſino a cinquanta. preparata la teſtola nel modo detto, ſi ſecca al Sole, e ſi ripone in luogo caldo, e coperto.

Teſtola nella foſſa, e cenere.

Ordine di ſtringer la polue dẽtro la teſtola.

Cõcauità che ſi fa nella polue, e la groſſezza di eſſa che reſta.

già

già ſappiamo, che quanto più ſia ſecca, e più vecchia, tanto ſia migliore. quando dunque ſi ha da purgare l'argento, ſi ſcalda la teſtola con carboni acceſi. ſono alcuni, che in vece di detta teſtola ſi ſeruono del cerchio di ferro, con cui cingono la cauità fatta: ma è di maggior vtilità la teſtola: perche mentre la polue faccia motiuo, reſta l'argento nel fondo della teſtola, ilche non habbiamo nel cerchio di ferro, che non hauendo fondo l'argento ſe ne ſcorre. oltre che la teſtola più facilmẽte ſi accommoda al focolare, & ha men biſogno di molta quantità di polue. ma accioche la teſtola non faccia qualche ſcoſſa, onde l'argento riceueſſe danno, ſi può eſſa cinger col cerchio. Harrà dunque il raffinatore in pronto vna graticchia di ferro, a cui ſi ſopraporranno li pani di argẽto, accioche ſcaldati da carboni acceſi, ſi frangano più facilmente. perloche ſi ſoprapongono ad vn taſſello quadro di ottone cauo nel mezo, o pur di legno duro, e percoſſi ſi rompono. li frammenti dell'argento ſi põgono dritti nella teſtola, ſiche alle volte facciano eminenza fuori della teſtola mezo piede: e tra l'uno e l'altro di detti pezzi, ſi mettono carboncelli, accioche l'un pezzo non caſchi nell'altro. dopo del che poſto nella teſtola ſufficiente quantità de carboni, ſi accende il fuoco. le narici de mantici ſiano poſte in vna canna di rame lũga vn piede: oue perche ſi ha biſogno di fuoco agre, e di fiato gagliardo, ſi pone il mantice pendente molto: nel qual modo ſoffia nel mezo della teſtola, & dell'argento liquefatto: oue ſe alzaſſe bollore, ſi riponerà il bollore con vn piccol tronco attaccato alla punta d'iſtromento di ferro, e bagnato in acqua. ſi liquefa l'argento mentre ſia cotto nella teſtola, tra di vna hora. e quando è liquefatto, ſi pigliano dalla teſtola li carboni ardenti, e vi ſi pongono legni di abeti aſſottigliati nella parte di baſſo, nella qual parte anco ſi pongono giunti. e tra li detti legni ſi pongono carboni: percioche ſi ha biſogno di fuoco in abõdanza a purgar l'argento. e s'egli ſia purgato, ſe ne fa congettura dal tempo che è ſtato al fuoco di hore due, o tre, e ſecondo che ſia più o meno impuro. e molto gioua à meglio purgarlo, il gittar nella teſtola giuntamente ballottini di rame, e di piombo. Quando dunque l'argento ſia purgato, all'hora toccato l'argẽto cõ baſton di ferro, ſe ne ſcuoterà la piaſtrella di argẽto che vi ſi attacca: e dal ſuo colore ſi ſtimarà ſe ſia ben purgato. ilche quando ſia, viene l'argento in color bianchiſſimo, & è conſumato del tutto il rame, ſe nõ per quanto ſia dramma vna per oncie otto: & in tanto peſo di argento

Cerchio di ferro di cui alcuni ſi ſeruono in vece della teſtola.

Paragone della teſtola, e cerchio di ferro, & accoppiamẽto dell'vn cõ l'altro.

Pani di argento riſcaldati e rotti.

Tẽpo nel quale l'argento ſi liquefà.

Argento purgato di color bianchiſſimo.

ſi trouarà di eſſo conſumatone vna dramma e meza: e tre dramme, o anco oncia meza, ſe l'argento ſia ſtato molto impuro. quando dunque parrà che l'argento ſia ben purgato, ſi rimoueranno col baſtone li carboni dalla teſtola. & con vn cucchiaro di rame, c'habbia vn buchetto tra'l fondo, e'l margine, acciò ne ſcorra l'acqua: a poco a poco ſi ſpengerà l'argento infogato. che ſe abondantemente vi ſi verſaſſe, ſaltando queſto dal metallo infogato, offenderebbe li circoſtanti. dopo di queſto ſpingendo la teſtola cō palo di ferro ſi mouerà, e ſmoſſa dal fuoco, ſi riuolgerà con pala, o furcina, onde l'argēto caſca nel ſuolo in forma di meza balla. qual di nuouo pigliato con pala ſi mette dentro l'acqua. onde quantunque vi ſiano le precedēze dette, dà anco gran ſtrepito. raffreddato l'argento, ſi toglie dell'acqua, e ſi pone ſu di vn tronco di legno duro, e ſi batte cō maglio, accioche ſe gli è adherita parte della polue della teſtola, ſe ne caſchi. & ſi netta con ſcopetta di fila di ottone bagnata di acqua. ſono alcuni, che mentre vogliono purgar l'argento, fanno ciò in vna teſtola, qual pongono ſotto tegola di ferro, o di terra cotta. dunque poſta la tegola ripiena di frammenti di argēto, nel focolare della fornace, le ſoprapongono tegola ſimile a cupola, c'habbia da gli lati feneſtrelle, e dalla parte dinanzi volta ſimile ad vn ponticello. a gli lati poi della tegola ſi accommodano mattoni, sù de quali, e dalla tegola ſi pongono carboni. & al ponticello che li ſtà innanzi, tizzoni ardenti, dalla virtù de quali l'argento ſi liquefà. la fornace poi ha vna porta di ferro, che chiuſa contiene il caldo. ma deue nella porta eſſerui feneſtrella per cui ſi poſſa traguardare ſe biſogni rauuiuare il fuoco con ſoffio de mantici. e coſtoro, quantunque più tardi, nondimeno con minor danno purgano l'argento: percioche il fuoco ſoaue conſuma men di argento, di quel che fa il fuoco potente moſſo dal continuo ſoffio de mantici. e ſe'l pane ſia groſſo, ſiche malamente ſi maneggi, ſarà bene romperlo caldo con cugno, o altro ferro ſimile: percioche mentre freddo ſi rompe, ſe ne perdono non di rado ſaltando, alcune minute particelle.

Acqua data ſu l'argēto infogato in poca quantità.

Argento ſpento nell'acqua.

Altro modo di purgar l'argento ſotto tegola.

In che il preſente modo ſia migliore degli altri.

Pani groſſi è ſpediente romperli.

DEL-

DELL'HISTORIA NATVRALE

DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO VIGESIMO.

Nel quale generalmente si tratta della separazion dell'argento, & oro dal rame, e dal ferro: e del compimento di esso rame.

Della temperatura del Piombo col Rame che contenga Argento nel temperamento di mediocre, o più che mediocre quantità di Argento. CAP. I.

ABBIAMO sin quì trattato della separazion dell'vn prezioso metallo dall'altro, e della separazion del rame, e del piombo, dall'vno e l'altro di essi: & inoltre come detti preziosi metalli si purghino. Hora trattaremo della separazion dell'argẽto, dal rame, e dal ferro. Dunque li pani di rame, che cõtengono argento, portati nella fucina sù di sella di rame, o di duro legno si frangono. e se siano tanto grossi, che non si spezzino cõ le percosse de pestoni ferrati mossi da machine, come esser sogliono quelli che si pigliano nell'infima parte del catino; si scaldaranno nella fornace fatta a questo vso. quiui dũque posti l'un presso l'altro successiuamente, cõ tanto di spazio tra di essi, che possa passarui il fuoco. si pongono su gli pani, li carboni morti, e poi gli accesi. a questi da principio scaldati con fuoco lento, vi si giũgeranno dopo più carboni, e tanti alle volte, che giungano ad altezza di vna spanna. già sappiamo che gli pani di rame duro han bisogno di maggior calore, che li fragili. scaldati dunque li detti pani a bastanza, si togliono dal fuoco, e si battono cõ maglio, sinche si rompano in pezzi. auuerrà in questo, che quanto più il pan di rame sia caldo, tanto più facilmente si franga. Hora perche non puote separarsi l'argento dal rame, senza mescolanza di piombo, sarà di bisogno secondo la quantità dell'argẽto, che è nel rame, accõpagnarle il piombo. fatto perciò nella mediocre quantità di argento quattro differenze, supporremo nella prima differẽza in tre quarti di vn cẽtenaro del rame esser

Rompimento delli pani di rame.

Riscaldamento delli più duri per rõperli.

Quantità di piõbo che conuenga alla separazion dell'argento.

Mistura di argento mediocre considerata in quattro differenze.

me esser l'argento men di meza libra, ò men di libra, e quarto di oncia, o men di libra, & oncia meza, ouero men di libra meza e quarti tre di oncia. si pigliarà dunque per fare il temperamento che vogliamo, di piõbo ricco centenaro mezo, o centenaro vno, o centenaro vno e mezo. onde nella mistura del rame, e di piõbo venga ad esserui quel tãto di argẽto di cui habbiamo supposto hauerne meno. e questo sarà il primo tẽperamento. a cui si aggiungerà tanto peso di piõbo pouero, o di litargirio, che la summa vẽga al peso di due cẽtenara. Piombo ricco diciamo, da cui nõ si è separato l'argento: e pouero quel che nõ ne cõtiene. e perche da centotrenta libre di litargirio nõ soglion prouenirne, più che cẽto libre di piõbo, si giũgerà per lo detto cõpimẽto più di litargirio di quel che si fa del piõbo. e perche quattro di detti pani si põgono insieme in vna fornace, oue si fa separazione del piõbo con l'argento dal rame, vengono in quattro pani, di rame cẽtenara tre, di piõbo centenara otto. e dopo la separazione si harãno di piombo centenara sei: in ciascun de quali sono di argento circa oncie tre & vn quarto di oncia. restano oncie sette di argento negli pani di rame, da quali è stillata la mistura, e nelle spine, che ne nascono, mẽtre si fa detta separazione. spine chiamano li pezzetti che dalli pani si rilassano: che nõ meno è mistura di rame, e di piõbo. Questa è la prima differẽza considerata nella mediocre quantità di argẽto. ma se in tre quarti di vn cẽtenaro nõ siano oncie sette e meza, ouero otto di argẽto, si giungerà al rame, che supponiamo, tanto di piõbo ricco, che la mistura del rame, e del piombo insieme vengano a cõtener la quantità di argẽto di cui ne habbiamo supposto meno nel secondo tẽperamento del modo mediocre. & inoltre se le giungerà tãto di piõbo impouerito, o di litargirio, che dalla mistura possa farsene pane, che contenga di piõbo due centenara & vn quarto. onde in quattro pani verrãno di rame cẽtenara tre, di piombo centenara noue. & il piombo che ne distilla sarà di centenara sette. In ciascun centenaro di cui saranno di argento oncie tre e poco più di vn quarto di oncia. resteranno negli pani succhiati, e nelle spine quasi oncie sette. Ma se in tre quarti di vn centenaro di rame nõ vi siano oncie noue, ò noue e meza, che è la terza differenza, vi si deue giungere di piombo ricco tanto peso, che la mistura del rame, e del piombo contenga l'una di dette quantità di argento, c'habbiamo supposto nella terza temperatura. & inoltre se le giungerà tanto di piõbo impouerito, o di litargirio, che li pani fatti di essi in tutto

Piombo ricco qual sia.

Considerazione nel litargirio, che si giunge in vece di piombo.

Quel che siano le spine, cosi chiamate da metallici.

Seconda differẽza nella mediocre quantità di argento.

Terza mistura mediocre.

 pesino

pesino centenara due, e tre quarti di vn cẽtenaro. nel qual modo in quattro pani saranno tre centenara di rame, & vndici di piombo. il piombo che nella fornace stilla da detti pani cotti, verrà a centenara noue, in ciascun de quali saranno tre oncie di argento, e più di vna quarta di oncia: restano ne gli pani succhiati, e nelle spine oncie sette. Finalmente passando nella quarta differenza, oue supponiamo, che in tre quarti di vn centenaro di rame, non siano oncie diece, o diece e meza, in questo caso vi si giungerà tanta porzion di piombo ricco, che la mistura del rame, e del piombo contenga la quantità di argento, di cui supponiamo hauerne meno che nella quarta temperatura. a questa si giungerà tanto di piombo pouero, o di litargirio, che'l pane che se ne fa, habbia tre centenara di piombo. onde in quattro pani di questo modo, sono di rame centenara tre, e di piombo dodici. il piombo che ne stilla verrà quasi a cẽtenara diece: in ciascun de quali saranno di argento oncie tre e più di oncia meza. e ne gli pani succhiati, e nelle spine oncie sette e meza, ouer otto. Hora il cocitore c'ha da meschiare il rame col piombo, ilche si fa nelle fornaci del primo ordine: porrà nella fornace scaldata prima li pezzi di rame maggiori, appresso parte de carboni, e poi de ciò li minori: e quando il rame liquefatto cominci a correre dalla bocca della fornace nel catino. all'hora porrà nella fornace il litargirio: & acciò che parte di esso non voli fuori, vi porrà sù altri carboni, e finalmente il piombo. e subito che habbia posto nella fornace il rame, e piombo, da quali meschiati se ne possan far gli pani, vi porrà di nuouo vn'altra parte de carboni, e pezzi di rame, da quali possano farsi li pani secondi. dopo di ciò purgarà col rastello dalle loppe il rame, e piombo corsi nel catino. mentre dunque purga la mistura, e col cucchiaro la versa in coppella di rame, si liquefaranno li frammenti di rame: da quali ha da farsi il pan secondo. qual di nuouo cominciando a correre, vi si porrà prima il litargirio, & appresso li carboni, e piombo. e ciò si farà repetitamente sinche si compisca il lauoro tutto. il rame e piombo, che si ricuocono in questo modo, dà poche loppe, ma il litargirio ne dà molta, che non ha colliganza, ma resta sciolto in guisa di reliquie di orzo nella feccia della ceruisia. nel muro della fornace, e parete soprapposto si attacca la pompholige, che nel biãco tien color di cenere, & a gli lati della fornace lo spodio. Habbiamo mostrato la temperatura del piombo col rame in cui è mediocre porzion di argento. ma

Quarta mistura mediocre.

Ordine da osseruar nel meschiare il rame col piõbo.

Repetitione ordinata de lauori per far l'un pane presso l'altro.

Il rame, e piõbo nella presente cocitura non dan loppa in quantità notabile.

Pompholige, e spodio.

Modo di estraer l'argẽto dal rame, mentre ve ne sia molta quãtità.

ve ne sia molto, il che intendiamo se siano libre due, o due & oncie otto nel centenaro: all'hora il maestro ad vn centenaro di tal rame giungerà centenara tre di piombo, in ciascuno de quali siano di argento oncie quattro, o quattro e meza, nel qual modo si faran tre pani che vi saranno tre centenara di rame, e noue centenara di piombo. il piombo che stilla dal rame penderà centenara sette: in ciascun de quali, se'l centenaro del rame contenea libre due di argento, e del piombo ne contenea oncie quattro: vi sarà di argẽto nel piombo libra vna & oncie due e più di meza: e nelli pani di rame succhiati, e nelle spine oncie quattro. e se nel centenaro del rame eran libre due & oncie otto, e nel piombo oncie quattro e meza, verranno in ciascun pane del piõbo stillato libra vna e meza, e meza oncia, e più di vna quarta, e nelli pani succhiati, e spine oncie quattro e meza.

Dell'estrazzion dell'Argento dal Rame in cui ne sia in poca quantità, e del trasferimento della sustanza di Argento dalla massa tutta, in vna sua parte.

CAP. II.

DVnque il modo detto sarà conueniente, mentre nel rame sia o mediocre quantità di rame, o abondante. ma se la porzion di argento sia poca, non si può leuarsi dal rame l'argento con profitto, se prima non sian ricotti in altra fornace, sì che da detta cottura ne resti il rame sottano più ricco di argento, che'l soprano. la fornace per questo seruizio si fa di matton crudi a volta, a modo di forno, e non altrimẽte che la fornace oue si fa separazion del piombo dall'argento. il suo catino si fa anco di cenere nel modo istesso che nella detta fornace. nel fronte della fornace è bocca da cui si deriua il rame in due catini, si che l'un e l'altro siano superiori, dal suolo della fornace piedi tre. nel lato della fornace sinistro vi è forame, per oue si pongono legni di fago à nutrire il fuoco. mentre dunque nel centenaro del rame siano oncie due e meza, o due e tre quarti, e fino a tre oncie e meza, si cuoceranno di esso centenara trent'otto, sinche tanto argento si trasferisca nel fondo, che toltone il rame superiore in ciascun centenaro del rame restante, vi restino di argento oncie quattro e meza. poniamo che nel rame da ricuocersi, e non ancor cotto, vi siano per ciascun centenaro oncie tre e

Struttura della fornace.

meza,

meza, in trent'otto centenara ne saranno libre vndici & vna oncia, de quali in centenara quindici vien la rata di libre quattro & oncie quattro e meza. delle quali nel cuocersi per la separazion che fa l'argento verso il fondo, non ve ne restano più che libre due & oncie quattro. dunque toltone le dette centenara quindici, restano nelle restanti vintitre di argento libre otto e tre quarti di libra: da qual mistura si può con vtilità cauarsene l'argento. dunque fatto al rame restante certa gionta di piombo, si cuocerà nella prima fornace, e fattone pani, si estrarrà l'argento dal rame. il rame che si era tolto di sopra, si cuoce di nuouo in fornace del primo ordine, e si ricuoce in fornace del secondo, per far del residuo il rame rozo, detto rosso. quel che se ne è tolto, di nuouo si cuoce nella prima fornace, e si ricuoce nella seconda per farne il rame rozo, detto caldario. Si ha quiui da sapere, che quando detti rami rozi, chiamati o biondi, o rossi, o caldarij, si ricuocono nella fornace del secondo ordine, oue si fa il lor raffinamento. per ogni quaranta centenara, ne restano almeno venti, al più trentacinque. e se delli pani succhiati si pigliano centenara ventidue, di rame biondo diece, di rame rosso otto, cotti insieme in questa fornace, se ne fa il rame perfetto. nel detto modo dunque si piglia la parte di rame argentosa del fondo, di cui se ne caua l'argento: e restano li pani succhiati. del rame che soprastaua, posto nella fornace, pigliatone quel che è di sotto, se ne fa il rame detto rosso. di quel che vien sopra, ricotto ne gli due ordini de fornaci, se ne fa il rame detto caldario: e tutti vengono nella cottura del rame perfetto.

Trasferimento di l'argēto dal corpo tutto nella sua parte infima.

Rami incōpiti in varij gradi di bontà, e lor nomi.

Rami incompiti si serbano alla cottura del rame perfetto.

Ricapitulazione delle operazioni dette.

Estrazzion dell'Argento dal Rame arricchito per trasferimento, dell'Argento dal tutto in vna parte.

CAP. III.

HOra ritornando al rame, che resta nel fondo, da cui si ha da appartar l'argento. vengono in vn pane di questo rame cinque ottaui di vn centenaro: di piombo centenara due e tre quarti di vn centenaro: e perciò di centenara due e mezo di rame, e di vndici di piombo, vengono pani quattro. se dunque in vn centenaro di rame siano oncie quattro di argento, in tutto il rame di quattro pani saranno oncie dieci: e se le giungeranno di piombo ricotto dalle purgature centenara quattro, de quali ciascuno contenga in se tre

ottaui

ottaui di argento:conterrà tutto il piombo insieme oncia vna e meza: a questo dunque si aggiungeranno di piombo impouerito centenara sette, in ciascun de quali sia vna dramma. e ne verrà in tutto la summa dell'argento libra vna e tre ottaui di oncia. onde fatta separazione, sarà in ciascun centenaro di piombo oncia vna e dramma vna, che chiamiamo mistura pouera. e perche di detti pani se ne sogliono poner cinque in vna fornace, si porrà di detta mistura centenara noue e tre quarti, oue vengono in somma di argento oncie vndici meno di vna quarta parte di drãma. restano di spine cẽtenara tre, in ciascun de quali sono tre quarti di oncia di argento, e di pani succhiati centenara quattro, in ciascun de quali sono di argento oncia meza e tre ottaui di dramma. che se nel centenaro del restante rame, vi sia oltra delle oncie quattro per ciascun centenaro oncia meza: in cinque pani, che riceuono di tal rame centenara tre & vn'ottauo di centenaro, vi saranno di più oncia vna e meza, e dramma meza di argento. Di nuouo per arricchire il piombo con la seconda estrazzion dell'argento, fatto pani quattro di centenara due e mezo di rame, e di centenara vndici di piombo, se in ciascun centenaro di rame vi saranno oncie quattro, in tutto il rame de quattro pani saranno oncie diece. a cui gionte di mistura pouera centenara otto, de quali ciascuno cõtenga oncia vna e dramma vna, e tutto il piombo oncie noue, e gionto di piombo impouerito centenara tre, in ciascun de quali sia vna dramma. raccolto lo argento dal rame, e dalla mistura pouera meschiati, viene in tutta la composizion di quattro pani libra vna, oncie sette, dramme tre. & nel piombo separato per ciascun centenaro vna oncia e tre quarti. qual mistura di piombo, & argento, diciamo mediocre in ricchezza. all'hora di altre centenara due e meza del rame che resta, e di centenara vndici di piombo, si fanno pani quattro: e se in ciascuno centenaro di rame vi siano oncie quattro, in tutti ve ne sono oncie diece, a cui si giunge della mistura mediocre in ricchezza noue centenara. de quali ciascuno contiene oncia vna e tre quarti di oncia: la somma vna libra, oncie tre, e tre quarti di oncia. e della mistura pouera centenara due, in ciascun de quali è oncia vna e dramma vna, haranno li quattro pani libre due & oncie quattro di argento: e ciascuno centenaro di piombo che distilla ne harrà oncie due e cinque ottaue parti di oncia, qual mistura chiamiamo ricca, e si porta nella fornace seconda, oue si fa separazion dell'argento dal piombo.

Prima mistura che stilla detta pouera.

Mistura che la seconda volta stilla, di condition mediocre.

Terza estrazzion di argento.

Mistura che stilla di condizion ricca.

Modo

Modo di separar il Piombo con l'Argento, dal Rame. Cap. IIII.

SI è trattato di accompagnar e mischiar il rame col piombo, secondo la varia porzion della ragione di argẽto, che è nel rame. Hora mostraremo il modo di separare il piombo con l'argento dal rame. Si deue dunque far fornace cõ due soglie di pietra poste l'vna à pari dell'altra, trà l'una e l'altra de quali sia uno spazio somigliante a canale, alquanto più ristretto verso le spalle della fornace, sù delle dette soglie si pongono altri sassi quadrangoli, pendenti verso il mezo, & il focolare. questi da gli due lati faranno prominẽza in fuori delle soglie. quantunque nella parte dinanzi le soglie sopravanzino. sopra detti sassi si pongono le lastre di rame, che restano alquã to in dietro delli sassi: e c'habbiano nella parte dinanzi, e di dietro alquanto di eminenza, siche quando dette lastre si giungono, resti vacuo tra le prominenze, atto a dar l'esito al piombo. la concauità sotto le lastre, e tra li sassi detti si farà alquanto più stretta di dietro: & il focolare che è dentro di detta base deue esser rassodato di molu dena, che si piglia dal catino oue si apparta il piombo dall'argento, alto dalla parte di dietro siche resti sotto le lastre nõ più che dita sei: onde con pendino egualmente condotto viene nella parte dinanzi più bassa, per dar corso alla mistura di cui colano li pani. deue inoltre detta fornace hauere dalla parte di dietro vn muretto erto de mattoni sù delle dette lastre di rame. gli due de lati, & lo di fronte si fanno di verghe e lastre di ferro confitte, e si debbono inuẽstir de luto. inoltre si debbono preparare alcuni mattoni di ferro, con alquanto di concauità nella parte di sopra oue posino li pani, questi bagnati in fango si sottopõgono solamẽte a gli pani fatti nelle fornaci di rame meschiato col piombo: percioche in questi è molto più argento, che ne gli altri rifatti dalle spine, dalle cadmie, e dalle loppe ricotte. a ciascun pane si sottopongono due mattoni: percioche mentre inalzati sono, il fuoco puote maggiormẽte oprarui. e degli due quadrelli l'un si porrà nella lastra destra, l'altro nella sinistra. finalmente fuori di detto focolare vi è il catino, che quando patisse, basta che si rifaccia di semplice luto. Dunque delli pani mentre sono della mistura di rame, argento, e piombo, se ne pongono quattro in vna fornace sostenuti da detti quadrelli di ferro. ma se

Struttura della fornace.
Soglie.
Sassi quadrangoli.
Lastre.
Focolare pendente.
Muro di dietro di mattoni.
Muri laterali di verghe e lastre di ferro.
Quadrelli di ferro per sostentar li pani
Catino.

Pani, a quali non si sottopõgono li quadrelli.

ma se siano o del rame residuo del fondo, o delle spine, o delle cadmie, o delle loppe: de quali in parte ho ragionato, & in parte ragionaremo, perche non sono di tanta grandezza, e peso, se ne pongono cinque insieme sù delle istesse lastre di rame, e non se le sottopongono quadrelli. & per euitar l'urto dell'un pan con l'altro, e col muro che stà alle spalle della fornace, vi s'interpongono carboni. all'hora posto d'intorno li muri, che rinchiudono l'interno della fornace, con bastoni di lato, e barra dinanzi, si riempie la fornace di piccoli carboni, e postone alcuni altri nel catino, vi si sóprapongono carboni accesi, e poco dopo pigliati dal catino con pala li carboni accesi, si spandono per la fornace, siche accendano per tutto egualmente. e quelli che rimangono nel catino, si mettono nel focolare acciò si scaldi: che se ciò non si facesse, la mistura di argento, e piombo, congelata dal freddo non correrebbe nel catino. dunque li pani posti, dopo vn quarto di hora cominciano a stillar di detta mistura: & per lo interuallo che stà tra l'una e l'altra lastra, colano nel focolare. bruciati li carboni lunghi, che tengon separati li pani tra di se, e dal muro: se li pani inchinano al muro, che è alle spalle, si indrizzano col gancio: e se inchinano alla terra, e muro dianzi, se li dà sostegno con carboni. e se alcun pane riseda più che fan gli altri, a questo si aggiungerãno carboni. dunque cõ la detta industria l'argento col piombo distillano, e resta il rame, come di sustanza men facile a liquefarsi. le spine rilassate dalli pani che non stillano, e risedono nel focolare, bisogna che si voltino col gancio, acciò che essi ancora stillino di detta mistura, che scorre nel catino: quel che resta di esse, si ricuoce nelle prime fornaci. la mistura dunque di piombo, & argento si versarà dal catino con cucchiaro di rame, in coppelle similmente di rame, inonte prima di luto, accioche essendo riuolte, più facilmente caschino li pani: e mancandoli il numero delle coppelle, si potrà affonderui acqua: accioche raffreddati presto li pani, si possa presto anco seruirsi delle coppelle. corsa che sia la mistura tutta nel catino, e posta nelle coppelle di rame. all'hora col rastello si tirano dal focolare le spine nel catino, e dal catino nel suolo. e portate nelle prime fornaci si ricuocono. Hora fatta la separazion di detta mistura di piombo da gli pani, restá il rame ne gli pani, che dal mancamẽto dello liquore, che ne è stillato, si chiaman succhiati. questi dunque si mandano nella fornace oue si arrostiscono. si scuotono anco li stillicidij, che pẽdono dalle lastre delli quadrelli, e dalli

Ordine che si osserua nel poner li pani, e li carboni.

L'argento col piombo stillano dalli pani, il rame resta.

Spine rilassate da pani che risedono nel focolare.

Coppelle di rame oue si rifonde la mistura dal catino.

Pani succhiati si mandano nella propria fornace ad arrostirsi.

pani ſucchiati, a quali ſtanno attaccati. ſin quì habbiamo la ragion di appartar la miſtura dell'argento, e piombo dal rame: qual miſtura gli antichi chiamaron ſtagno. che ſi porta nelle fornaci del ſecondo ordine, & iui ſi fa l'appartamento del piombo dall'argento. gia fà ſi coceano inſieme quarantaquattro centenara della miſtura, & argento, & vno di rame nelle fornaci del ſecondo ordine. Hora è in vſo di cuocere quarantaſei di detta miſtura, con centenaro vno e mezo di rame: altri con cento e vinti della detta miſtura, cuocono ſei di rame: nel qual modo ne vengono di litargirio centenara cento e diece in circa, di moludena centenara trenta. ma in tutti li detti modi l'argento che è nel rame, che ſi pone in detta cottura, ſi meſchia con l'altro argento, & eſſo rame, e piombo ſi traſmutano, parte in litargirio, e parte in moludena.

Dell'arroſtimento delli pani ſucchiati.
Cap. v.

HOra paſſando all'opera di arroſtire. ſcoſſi li ſtillicidij da gli pani ſucchiati, ſi accõpagnano alle ſpine, e ſi portano nella fornace di arroſtirli. al cui apparecchio ſi pone terra in vaſi c'habbiano acqua, ſi che ſe ne faccia fango, e ſe ne bagna il focolare della fornace tutto. a queſta ſi ſoprapone polue de carboni a groſſezza di deto. che ſe ciò ſi laſci di fare, riſedendo il rame nelle vie, ſi attaccarebbe alle laſtre di rame ſottopoſte, da quali con difficultà ſe ne ſcuoterebbono, o pur ſi attaccarebbono a gli mattoni che ſono nell'iſteſſo focolare, che ſcuotendone il rame, facilmente ſi ſpezzarebbono. fatto ciò, il maeſtro diſporrà nella fornace gli ordini de mattoni in fila, che a dritto, & a trauerſo riſpondano, sù de quali ſi porranno li pani ſucchiati, e ſopra delli pani carboni grandi in tanta quantità, che vẽgano in altezza di cinque dita. deueſi laſciar nella prima porta della fornace luoco per li pani, che ſi togliono dalla ſuprema parte del catino, in cui ſi dà la cottura, e compimento al rame, che non meno han biſogno di arroſtirſi. quali è meglio che ſian ſoſtenuti da pani ſucchiati, che di appoggiarſi a laſtre di ferro. percioche ſe li pani liquefatti per lo caldo, diſtillaſſero di rame, ſi può queſto rimandare con le ſpine nelle fornaci del primo ordine: oue il ferro che ſi liquefa è del tutto inutile in queſte coſe. poſti dunque detti pani dianzi li pani ſucchiati, il maeſtro attrauerſarà la fornace con

Stillicidij ſi mandano con le ſpine nelle fornaci prime

Focolare della fornace bagnato di luto liquido, & inueſtito di polue di carboni.

Mattoni erti poſti in ordini

Pani ſucchiati poſti ſu de gli carboni.

Nella parte anteriore della fornace luoco per li pani superiori, che ſi togliono nel finimento del rame.

vna

vna barra di ferro. fa vfficio la barra, che li pani detti posti all'incontro delli pani succhiati, nõ caschino con essi. Ma per la miglior intelligenza di quel che si dice, sarà bene trattar più distintamente della fattura della fornace. li suoi muri laterali si faranno discosto tra di se da piedi otto in noue, con due archi, l'un nel principio e fronte, l'altro alle spalle. lo spazio sotto di detta volta è chiuso da muro de mattoni con forami spiritali: che in tanto spazio commodamente se ne fan cinque, & in vna linea egualmente alti. dunque li detti forami si ristringono, e si dilatano: postoui li mattoni, mentre vogliamo ristringerli, e che la fornace non pigli molto vento: e toltoli mentre vogliamo che'l maestro, che arrostisce, possa per le vie tramezze delli mattoni ordinati, guardar se li pani ben si arrostiscono. l'arco dinanzi potrà farsi discosto dall'ultimo circa piedi tre e mezo: e che il suo vano si agguagli al vano dell'arco alle spalle della fornace. sopra di detti due archi, e gli due muri laterali si fa il camino che passi il tetto. dentro della concauità da detti archi, e da muri circondata, si fa muro e recinto, che circondi quanto è il muro alle spalle, e gli muri laterali, e che sia alto circa vn piede, acciò che li muri principali nel suo basso difesi dal fatto recinto, non si consumino dal fuoco. percioche il rifar detto recinto è cosa di poco dispendio, oue li muri principali guasti ponerebbono la fornace tutta in ruina. il focolare della fornace si farà di luto, e si coprirà ò di lastre grosse di rame, come si è fatto nel partire l'argento dal rame, ò se il padrone non voglia far dispendio nelle lastre di rame, si farà di mattoni. queste dunque si porranno alquanto inchinate verso la parte dinanzi, & alte dalla parte di dietro, si che il focolare ascenda alli forami spiritali: & il suolo nella parte di dietro auanzi di vn piede in altezza. deuesi anco il focolare distender fuori della fornace couerto di mattoni per altri sei piedi: e poco discosto della fornace deue esser vn lago contenuto da tauole, acciò che la terra non caschi nel lago, si che da vna parte il lago riceua l'acqua, dall'altra toltone l'otturatoro, habbia esito, e sia beuuta l'acqua dall'istessa terra. in questo lago si mettono li pani di rame, da quali se ne è appartato l'argento, e'l piombo. la parte dianzi della fornace si chiude con porta di ferro sostenuta da catene. hora hauendo preparato il resto tutto, si esseguisce l'opera principale. e primo posto vna quátità di carboni nel suolo innanzi il focolare, vi si appiccia fuoco. accesi li carboni, si spargono egualmente per li carboni che stanno

Descrizzion della fornace da arrostire.

Muro basso che di dentro cinge il circuito della fornace, e suo uso.

Focolare della fornace.

Lago poco discosto dalla fornace.

Porta nella parte anteriore della fornace.

Ordine di dar fuoco alla fornace di arrostire.

sù de

sù de gli pani. e quādo li pani ſucchiati già s'infogano, ilche l'auuiene in hora vna e meza, ſe'l rame ſia ſaldo e buono, & in due ſe ſia cattiuo e frale: all'hora l'arroſtitore giungerà carboni oue par che manchino: e gettarà detti carboni nella fornace per lo ſpazio che reſta dall'una e l'altra banda tra li muri, e la portella calata. qual ſpazio ſarà di vn piede e quarto di piede. ma ſi cala la detta portella quando cominciando a ſcorrer le loppe, ha da aprirſi la via col palo: ilche auuiene dopo di cinque hore. e ſi cala ſotto l'arco circa piè due e più: accioche poſſa il maeſtro ſoſtener la forza del calore. ma oue li pani riſedono: non vi ſi debbono giunger carboni, acciò non ſi liquefacciano. ſi ha quiui da auuertire, che ſe gli pani fatti di rame triſto e frale, ſi arroſtiſcono con li pani fatti di rame buono, e ſodo, ſpeſſo riſede il rame nelle vie, di modo che'l palo ſpinto non può penetrarui. ſi tiraranno dunque le loppe col raſtello, e ſi riporranno alla deſtra della fornace. arroſtiti che ſiano li pani ſucchiati, il maeſtro ſolleuarà la portella, e tolta la barra, tirerà li pani arroſtiti, ſiche poſſano apprenderſi con tanaglie, e ſi ſpengeranno nel lago detto pien d'acqua. ma quelli che ſtillan di rame non debbono di ſubito porſi nell'acqua: percioche ſchioppano e mandano ſalti, e ſtrepito ſimile a tuono. l'iſteſſi quanto più preſto ſiano cacciati dall'acqua, tanto più facilmente ſe ne ſcuote il rame di color cinereo, che in eſſi ſi ritroua. fatto tutto ciò, ſi raccoglieranno le ſpine che riſedono nelle vie, che ſono più ricche delle ſpine raccolte nella ſeparazion del piombo & argento dal rame: percioche li pani arroſtiti poco goccian di rame, ma quaſi tutto della miſtura reſtante, e queſta è la materia delle ſpine. perloche oue nel rame arroſtito douerebbe reſtar per centenaro meza oncia, ve ne reſtano alle volte non più di tre dramme. ſcuoterà anco il cocitor da gli mattoni il metallo, che le ſia attaccato. e peſti li mattoni, ſe ne raccoglierà la lauatura. ma li pani arroſtiti poſti sù de tronchi di quercia, acciò ne caſchi il rame in color di cenere, ſi percuoteranno prima con martelli tondi: e dopo con martelli aguzzi ſi ſcauarāno nelli forami piccoli che ſono in eſſi: percioche la natura del rame è che mentre ſi arroſtiſca pigli color di cenere. qual rame cinereo perche contiene in ſe argento, ſi deue ricuocere nelle fornaci prime.

Difficultà che portano li pani di rame triſto.

Auiſo nello ſpenger li pani.

Raccoglimento delle ſpine.

Rame cinereo che ſi ſcuote dalli pani.

Cocitura, e compimento del Rame. Cap. VI.

HO ragionato del modo di arroſtir li pani ſucchiati. ſi moſtrarà hora, come da gli arroſtiti ſe ne faccia rame. percioche hauendo queſti perſo in tutto la intera forma di rame, biſogna a ricuperarla, che ſi cuocano in proprie fornaci: che ſoglion farſi doppie, l'una a ſpalla dell'altra: & in ciaſcuna di eſſe la parte dianzi è fatta de ſaſſi quadrati: il mezo ſi riempie di terra. nel ſuo focolare è vna foſſa ritonda d'incontro la canna di rame, onde ſe le dà il ſoffio dal vento. di ſotto la foſſa detta all'altezza di vn gombito ſe le fa ricettacolo occulto, che riceua l'humore: il canale di cui è fabricato con alquanto di pendenza verſo il muro lungo, che è tra due fornaci dette oppoſte, che così far ſi ſogliono. Hora per l'eſſecuzion della cottura, il maeſtro tagliato il catino, l'aggiuſta: e vi pone polue di terra, e carboni: e ſparſoui acqua sù, la ſcopa: dopo di ciò vi pone polue compoſta, c'habbia di polue di carboni criuellata, e di terra, parti eguali: a quali ſia aggiunto alquanto di arena di fiume, paſſata per ſetaccio ſottile. queſta polue non altrimente che la polue della prima cocitura innanzi che ſi metta nel catino, deue bagnarſi sì che riſtretta ſi tenga in modo di neue: e poſta nel catino ſi aggiuſtarà prima con li pugni, e poi con piſtelli di legno. e di nuouo poſtoui la detta polue bagnata, ſi ſtringerà prima con pugni, & appreſſo con peſtoni: ilche ſi repeterà la terza volta: ſi aggiuſtarà dipoi anco con piedi, ſtringendo cõ la punta di eſſi il margine del catino. agguagliato il catino vi ſi ſopraſpargerà la polue ſecca di carboni. e di nuouo ſi ſtringerà prima con le teſte piccole de peſtoni, appreſſo con le ampie. finalmẽte aggiuſtato e ſtretto con vn marco, vi ſi porrà alquãto di cenere criuellata, e vi ſi ſpargerà acqua, e cõ vn ſtraccio di panno lino ſi linirà di cenere bagnata. il catino ſarà ritondo di figura, & alquãto inchinato: che ſe il rame ſia di pani ottimi arroſtiti, ſi farà largo piè due, alto vno. e ſe di altri pani, ſi farà men largo, & meno alto. alla canna del ſoffio per quãto fa eminenza, che ſuole eſſer fuori del muro vna ſpanna, ſi dè dare luto groſſo di sù, e da lati, accioche non ſi bruci. dalla parte ſottana ſe le darà ſottile. pcioche in quella parte è toccata dal margine del catino. & il rame quãdo il catino ſia pieno di eſſo liquefatto la tocca. il muro ancora che è ſopra detta cãna s'il luta, che nõ patiſca. il che farà anco in vna parte della laſtra di ferro, che ſi pone tra'l cocitore, e'l catino, in modo che le loppe poſſan cor

Struttura delle fornaci per raffinare il rame.

Catino.

Polue di cui ſi fa il catino.

Miſtura del catino.

Carboni nel catino.

rere di ſotto. all'hora cō la pala ſi porrāno nel catino o li carboni acceſi,o li nō acceſi,dādoli appreſſo fuoco.acceſi che ſiano ſi ſopraporrāno li pani arroſtiti. quali ſe ſarāno di buon rame,ſi ve ne porrāno centenara tre,o tre e mezo: e ſe ſaranno di rame che ſia nel ſecondo grado di bontà,centenara due e mezo:e ſe nel terzo grado,cētenara due ſolamente.vero è che ſono alcuni,che ne pongono dell'ottimo centenara ſei, ma coſtoro fanno il catino più largo,e più alto.il pane arroſtito più baſſo,deue eſſer lontano dalla canna mezo piede:gli altri più diſcoſto: percioche quando ſiano liquefatti li ſottani, li ſoprani ſcorrendo ſi accoſtan più alla canna.e mentre ciò non faceſſero ſpontaneamente,vi ſi ſpingeranno. Hora nel d'intorno delli pani arroſtiti vi ſi porranno carboni lunghi,e grandi: ma oue è la canna, mediocri: percioche li grandi impediſcono il ſoffio. Diſpoſte le coſe dette per ordine,accreſcendo il ſoffio de mantici,ſi fa il fuoco più potente: e quando liquefacendoſi già il rame,li carboni dan fiamma, all'hora il maeſtro dimouerà li carboni di mezo, acciò piglino fiato,e la fiāma tra di eſſi habbia via. liquefatti in qualche parte li pani,il maeſtro vedrà per la cāna per cui ſoffian li mantici, il catino,e s'egli ſi accorga,che le loppe attacchino alla bocca della canna,e che impediſcano il ſoffiar de māticí,porrà nella canna tra le narici de māticí,il gancio di ferro,e voltandolo d'intorno la bocca della canna,ne rimouerà le loppe.all'hora è il tēpo di porre il palo ſotto la laſtra di ferro,ſiche le loppe corran fuori,e quando li pani tutti liquefatti,ſian corſi nel catino: farà proua del rame col palo c'habbia punta di acciaro,e ſoda,ſiche per alcuna apritura nō ſi imbeua il rame. e porgēdo il palo tra le due narici de māticí nel catino, ne torrà proua,ſinche intēda che'l rame ſia venuto a perfetta cottura.oue ſe'l rame ſia buono, attaccarà preſto al palo, e le baſteranno due proue. ma ſe nō ſia buono,ne biſognarà far molte proue, e tenerlo tāto nel catino,che'l rame attaccato al palo,vēga in color di ottone.e ſe la attaccata laſtrella di rame ſi ſpezzi facilmēte, così nella parte di ſopra, come nella di ſotto,ſarà ſegno di perfetta cottura. poſta dūque la pūta del palo sù dell'incudine, ſe ne ſcuoterà col maglio la laſtrella attaccata.Diciamo ancora,che ſe l rame nō ſia buono,il maeſtro debbia due e tre volte,ſe biſogni,torre le loppe.la prima mētre ſia liquefatta vna parte de pani: la ſecōda,dopo l'eſſer liquefatti tutti:la terza quādo il rame ſia per alquanto di ſpatio cotto.ma ſe'l rame ſia buono,non è neceſſario torne le loppe,ſinche l'opra ſia a fine.all'hora il

Del rame del primo grado ſe ne pone maggior copia.

Collocamēto de pani.

Carboni d'intorno li pani.

Loppe attaccate alla canna.

Proua della cottura del rame.

Quādo ſi debbian torre le loppe.

maestro rimouerà la lastra di ferro, e col palo di ferro gittarà li carboni maggiori nella parte del focolare verso il muro della fornace, che difende il muro principale della fucina,& ammōtonati che sia no,le smorzarà in qualche parte cō acqua.e smosso il rame nel catino,cō bastōcino di corniuolo due volte,se ne tirarāno col rastello le loppe,e dopo con scope si trarrà per sù del catino tutto,la polue e minutami de carboni,accioche il rame non si raffreddi più per tēpo di quel che cōuenisse.dopo di ciò tagliato con la spadella le loppe attaccate al margine del catino, ne le torrà, e di nouo vn'altra volta torrà le loppe dal catino.quali loppe nō si spēgerāno cō acqua in abōdanza,come nell'altre loppe far si suole. ma se le ne darà poca,e si lasciaranno raffreddare da se stesse. se'l rame faccia bollo,si reprimeranno l'ampolle con la spadella detta, e l'acqua si gittarà nel muro e nella cāna,accioche indi ricorra nel catino tepida.pcioche il rame se mentre è caldo le sia sopraversata acqua fredda,si dissipa.e se caschi in esso mētre è ben caldo,pietruzza,o luto,o legno,o carbō bagnato,il catino vomita il rame tutto, cō strepito simile a fatto da saetta celeste, e cō ciò offēde,e brucia ciò che tocca.dopo di q̄sto pigliata vna tauoletta c'habbia alquāto d'incauo intagliato,la porrà nella parte innāzi del catino,e cō vn cugno di ferro assettato in detta cauità,ꝓcurarà di partire il rame,che è nel catino. nel qual modo l'acqua entrando nel vacuo fatto dal cugno,farà separatione del pane superiore dal resto del rame tutto. oue se'l rame nō sia perfettamēte cotto, li pani si fan grossi, e nō facilmēte si estraggono dal catino. qualsiuoglia pan che si faccia,s'immergerà in tina c'habbia acqua,& il primo di essi si porrà da parte, accioche si ricuoca: sendo che a questo primo pane vien sempre attaccata parte di loppa.onde non è nelle condizioni di perfetto,quanto l'altro pan che le succede.anzi se'l rame nō sia buono,sarà cōueniēte porne da parte due,dico il pan primo,& il seguente.tolto dunque il primo,di nuouo si gittarà acqua nel muro,e nella cāna,e si tagliarà il pan secōdo: quale il ministro immerso che l'habbia e spento nell'acqua,il riporrà nel suolo della fucina,a cui successiuamēte aggiungerà gli altri tagliati con l'ordine istesso. questi se'l rame sia buono saranno tredici e più,se non sia buono saran molto meno.si deue auuertire anco,che detta parte di opera,mētre il rame sia buono, si fa in hore due: e se il rame sia di condizion mezana, si fa in hore due e meza.e se sia vile si fa in hore tre. e si cuoceranno alternatamente li pani arrostiti, hora nell'un catino, hora nell'altro.

Il rame caldo nel catino si muoue con bastoncino.

Le loppe che si tagliano dal catino.

Danni che auuēgono se'l rame caldo sia toccato da cosa fredda.

Diuision de pani.

Primo pane si pon da parte.

Numero de pani che suol farsi in una cottura.

Oue il

Oue il miniſtro ſubito che habbia ſpento con acqua li pani tutti pi gliati da vn catino, riporrà nel ſuo luogo la laſtra di ferro, che è nella parte dianzi della fornace. e rigittarà con la pala carboni nel catino. e mentre il maeſtro attende a queſta parte del lauoro, ſi togliono li legni dalli trauicelli de mantici: accioche ſi dia principio à ricuocere gli altri pani. ſi ha quiui da ſtare auuertito, che ſe caſcaſſe nel catino alcuna particella di ferro, il rame non potrà farſi, ſinche non ſia conſumato il ferro: dal che ne vien raddoppiata la fatiga. fatto il lauoro, il miniſtro ſpengerà li carboni acceſi tutti, e ſcuoterà il luto ſecco dalla canna di rame. e perche è anco pericolo che lo ſpodio, e pōpholige, che attaccano al muro, & al ſottopoſto parete nelle cotture ſeguenti caſchino nel catino: onde ſecondo quel che ſi è detto, il rame ſi diſtempererebbe: ſi debbono di tempo in tempo nettare. deue anco ciaſcuna ſettimana cauarſi dalla tina, verſandone l'acqua, il fior de rame, che caſca da gli pani, mentre ſi ſpengono.

Ordine di far il lauoro.

Dãno dal ferro che fuſſe nel bagno.

Fattura del Rame da gli reſidui del principal magiſterio. Cap. VII.

REſta la fattura de pani dalle ſpine, dal rame cinereo, dalle loppe, e dalle cadmie. Li pani dalle ſpine, ſi fanno nel ſeguente modo. A tre parti di vn centenaro di ſpine rilaſſate da gli pani di rame, e piombo, mentre ſe ne ſepara la miſtura dell'argento: & à tre parti di vn centenaro di ſpine rilaſſate dalli pani fatti da ſpine vna volta ricotte, ſi giungono di piombo impouerito vn centenaro, di moludena mezo centenaro. e ſe la fucina abondi di litargirio, ſeruirà queſto in vece di piombo pouero. & altrimente. all'iſteſſo peſo delle ſpine prime, & a mezo centenaro di ſpine rilaſſate dalli pani fatti da ſpine cotte due volte, & vn quarto di centenaro di ſpine rilaſſate nell'arroſtir li pani ſucchiati, ſi giungono vn centenaro e mezo di litargirio, e moludena. nell'uno e l'altro de qual modi ſi fa pane di centenara tre. e di tal maniera de pani vn cuocitore ne fa circa quindici il giorno. oue deue procurare, che le materie metalliche, da quali ſi fa il pan precedente, con ordine corrano prima nel catino, che le materie, da quali ſi fa il pan ſeguente. Dunque nella fornace della ſeparazione dell'argento dal rame, ſi collocaranno pani cinque, che peſino circa centenara quattordici, percioche le loppe che ne naſcono peſano circa vn centenaro: oue in tutti li pani ſi ha

Prima fattura delli pani.

Secōdo modo di far li pani dalle ſpine.

di argento libra vna, e due oncie. e la mistura di piombo & argento, di cui stillano, centenara sette e mezo, di cui ciascuno contiene di argento oncia vna e meza: di spine rilassate centenara tre, in ciascun de quali è di argento quasi vna oncia: de pani succhiati centenara due, & vn quarto di vn centenaro, che contengono di argento circa oncia vna e meza. vi è nondimeno differenza nella contenuta dell'argento nelle spine secondo la diuersità di esse. percioche le spine fatte nell'appartamento del piombo, & argento da gli pani succhiati, mentre si arrostiscono, ne hanno in circa oncie due: nell'altre non ve ne è vn'oncia intiera. e vi sono oltre delle dette altre spine, de quali si farà appresso considerazione. Hora coloro che fan pani dal rame residuo nelle fornaci simili à forno, seguono questo ordine. Si pigliano le spine, che nascono mentre si fa separazion del piombo con l'argento da gli pani, comunque siano, o di condizion mezana, o pouera, e le spine rilassate dalli pani fatti dalle spine ricotte, o dal litargirio ricotto, e si cumulano in vn luoco. si ammontonano anco in altro luoco le spine che si rilassano dalli pani fatti da moludena. e separatamente in vn terzo luoco le spine nate dalli pani succhiati, da quali tutte si fan pani nel modo seguente. del primo ammontonamento ne pigliano vn quarto di centenaro, del secondo altrettanto, e del terzo un centenaro: & a questa summa aggiungono di litargirio vn centenaro e mezo, di moludena vn mezo centenaro. si cuocono nella prima fornace, e se ne fan pani. de quali ciascun cocitore in vn giorno ne fa venti. Hora passiamo al rame cinereo, c'habbiam detto scuotersi dalli pani arrostiti. questo alcuni anni sono, si spargean su le spine fatte da pani di rame, e piombo: percioche non altrimente che quelle contengono oncie due di argento. Hora si spargono su'l minutame raccolto dalle cadmie, & altre cose lauate. altri il cuocono nelle fornaci oue si ricuocono le loppe fatte dal rame che si raffina: ma perche il detto rame cinereo presto si liquefà, e scorre dalle fornaci, bisogna che nel cuocerlo siano due cuocitori, l'un de quali cuoca, e l'altro che con prestezza pigli dal catino il pane già fatto grosso. e questi pani si arrostiscono solamẽte, e de gli arrostiti se ne fa il rame. ma dalle loppe cauate dalla mistura del rame, e piombo liquefatti, o siano le subito tolte dalla mistura de metalli col rastello, o siano le attaccate al ceneraccio in grossezza di deto; e perche lo rendono più stretto, tagliate indi con la spadella: continuando la lor cottura giorno e notte, se ne fan due

Argento che viene in ciascuna parte della separatione.

Differẽza nella ricchezza delle spine.

Pani di rame e piombo fatti dalle spine & altri residui.

Pani fatti del rame cinereo.

Pani dal rame solamente si arrostiscono

Fattura del rame.

Pani dalle loppe.

o tre

o tre pani, secondo la quantità di esse loppe. e soglion detti pani farsi di centenara tre: de quali ciascuno centenaro contiene oncia meza di argento. posti dunque cinque di detti pani insieme nella fornace oue si apparta l'argento col piombo dal rame, il centenaro del piombo contenerà oncia meza di argento. li pani succhiati si giungono con altri pani succhiati vili, e da essi se ne fa il rame detto giallo. le spine vili rilassate nell'istessa separazione, si cuocono con alquanto di loppe vili, giuntoui li minutami fatti dalle cadmie, & altre cose. nel qual modo si fanno sei o sette pani, de quali ciascuno pesa due centenara. questi posti nella fornace di appartar l'argento dal rame, stillano di piombo centenara tre, ciascun de quali è oncia meza di argento. le spine vilissime rilassate in questo appartamento, si cuocono cō alquanto di loppe. & il rame meschiato col piōbo che cola nel catino, si versa in coppelle di rame larghe: e li pani fatti si arrostiscono con li pani succhiati vili. le spine che in questo arrostimento si rilassano, si giungono ad altre spine vili, e nel modo che si è detto se ne fan pani, e delli pani arrostiti se ne fa rame: di cui vna piccola parte si giunge alli pani arrostiti ottimi, mentre se ne fa il rame. le loppe che si raccogliono nella fattura del rame da pani arrostiti, si criuellano, e quelle che passano nel vase sottoposto si lauano: quelle che restano, vanno nelle prime fornaci, e si ricuocono cō altre loppe: a quali si giungeranno sparsiui sù li minutami raccolti dalle lauature delle cadmie. il rame che dalla lor fusione scorre nel catino di cenere: cacciato con cucchiare, si versa in coppelle lunghe di rame. e se ne fanno pani noue o diece: che si arrostiscono con li pani vili succhiati, e dopo l'arrostimento se ne fa rame giallo. Quel che li nostri chiamano cadmia è materia fatta dalle loppe, che caua il maestro, che fa il rame da pani arrostiti, meschiate e ricotte con altre loppe vili. Dico che se li pani di rame fatte da dette loppe si frangano, sono li frammenti chiamati cadmie, di cui, e dal rame giallo in due modi si fa il rame caldario, dico che o si meschiano due porzion di cadmia con vna di rame gialla, e si liquefanno insieme nelle prime fornaci. o si liquefanno due di rame giallo con vna di cadmia. il rame che corre dalle fornaci nel catino di cenere, col cucchiaro si rifonde in catini di rame lunghi scaldati innanzi, acciò che la cadmia, e'l rame giallo liquido nel calore si meschino bene insieme. anzi a questo fine, nell'istesso catino innanzi che vi coli la materia, che ha da esser rame caldario, vi si sparge polue de carboni,

Dalli pani fatti da loppe, si separa il piōbo cō argento.

Fattura del rame detto giallo.

Pani dalle spine vili.

Pani dalle spine vilissime.

Il rame imperfetto dalla mistura precedente si giunge al rame fatto dalli pani ottimi.

Rame dalle loppe, e minutami di cadmie.

Altra fattura di rame giallo.

Cadmia de metallici moderni, che cosa sia.

Dalla cadmia e rame giallo si fa il rame caldario.

& al

& al rame colato vi si soprasparge l'istessa polue: percioche dal fomento de carboni accesi si consegue che la cadmia, & il rame giallo non congelino innãzi che si meschiano. ciascun pane cauato dal catino si purgarà fregato con legno dalla polue, e si spengerà in labro pieno di acqua calda, percioche il rame caldario diuien più bello spengendosi nell'acqua che sia calda.

Fattura del Rame da gli minutami.
Cap. VIII.

Minutame pretioso.

DE gli minutami altri intendiamo esser preziosi, altri vili, & il prezioso si raccoglie dalle cadmie delle prime fornaci: mentre si fanno pani, o dal rame e piombo, o dalle spine di prezzo, o dalle loppe e minutami migliori: o dalle purgature e mattoni delle fornaci, oue si arrostiscono li pani succhiati. il minutame vile si raccoglie dalle cadmie nate nella fattura de pani che si fanno dalle spine vili, e loppe peggiori. il cuocitore che fa gli pani dalli minutami preziosi, a carriuole tre di detto minutame, giunge carriuole quattro di litargirio e moludena, e carriuola vna di rame cinereo: onde se ne fanno pani noue o diece: de quali cinque se ne pongono insieme nella fornace da separar il piombo & argento dal rame: il centenaro di piombo che stilla da tal pani, contiene oncia vna di argento. le spine che ne vẽgono, si pongono da bandã, e si ricuocono con le spine preziose: e li pani succhiati si cuocono con gli altri pani succhiati buoni. le spine che si togliono dal piombo nelle fornaci del secondo ordine, oue si apparta il piombo dall'argento, e la moludena, che risede nel mezo del catino dell'istesse fornaci, & il focolare c'habbia beuuto la mistura di argento e piombo, con alquanto di loppe si ricuocono nelle fornaci del primo ordine: oue il piombo, o mistura di piombo & argento, che dalla fornace sono corsi nel catino, si versarà in coppella di rame. e di questo piombo vn centenaro conterrà oncie quattro di argento. anzi se sia di focolare c'habbia patito ne conterrà più. di qual mistura se ne giungerà al rame, & al piombo, da quali se ne fan pani, vna piccola parte: percioche se molta vi se ne giungesse, la temperatura si farebbe più ricca di quel che conuenesse. perloche li maestri diligenti meschiano tali spine con le spine preziose, e la moludena che è riseduta nel mezo catino, & il focolare che ha beuuto il piombo c'hauea argento, con l'altra

Minutame vile.

Pani dal minutame pretioso.

Piõbo che stilla da detti pani cõtiene nel centenaro oncia vna di argento.

Piõbo che stilla dalle fornaci seconde, e dalla moludena residua nel fondo del catino cõtiene nel centenaro oncie quattro.

Diligẽza di alcuni nell'accumolar le parti della fucina che contengono metallo.

l'altra moludena, che è riseduta nel catino. si possono nondimeno alcuni di questi pani ricchi mettersi cō altri pani di piombo c'hanno argento, nelle fornaci del secondo ordine. sono alcuni che abondando di rame trito, e di piombo fatto da loppe, o del raccolto nelle fornaci oue si arrostiscono li pani succhiati, o del fatto dal litargirio, le meschiano in varij modi, e ne fan pani.

Separazion dell'Argento dal Ferro.
Cap. IX.

Resta finalmente la separazion dell'argento dal ferro. a questo: si pongono in coppella di terra parti eguali, di limatura di ferro, e di stibio. couerta la coppella, e lutata, si pone in fornace a vento. e quando sia liquefatta la mistura, e raffreddata, si rompe il crugiolo: la massella che è riseduta nel fondo. si pesta in polue, a cui si giunge altrettanto di piombo, e meschiate si cuocono in altro crugiolo: finalmente la massa riseduta si pone in coppella di cenere, e si fa separazione del piombo dall'argento.

Lo stibio fa che si apparti il ferro dall'argento.

Fusion delle vene, e prima separazion de metalli.
Cap. X. Vann.

Vogliamo hora col Vannuccio far vna abbreuiata narrazione della fusione delle vene, & appartamento dell'un metallo dall'altro, e lor raffinamento: ilche forse giouarà molto al perfetto apprendimento del soggetto tutto, di cui habbiamo hora trattato. Vann. La minera rotta in pezzetti, in grossezza di faua, scelta, suapo rata a fuoco, e lauata, se ciò vi bisogni, si metterà in un strato sopra di vn piano preparato à questo fine presso la manica oue ha da fondersi: e sopra della vena si porrà vn strato di vena di piombo, che sia il quarto, o terzo di quel che era la vena. appresso altrettanto di loppe di ferro, o di altre minere: o pur di marmo, o di altra pietra fusibile grossamente pesti, & accōmodati bene l'un strato sopra dell'altro. all'hora posto nella manica che sia stata prima infocata, il carbone quanto la riempia, si darà l'acqua all'edificio de māntici. e quando dalla possanza del vento sian ben accesi li carboni, e che le fiamme escano gagliarde, si empie la manica di nuoui carboni a colmo, e sopra de carboni si mette la minera con la sua composizione.

Sustāze minerali giunte alla vena per separarne la sustanza metallica, & ordine di porle in lauoro.

nel qual

nel qual modo alternando, il carbone, e la minera ſi continuarà ſecondo che ſi voglia continuare il lauoro, e che il fondo della manica ſia ripieno di materie fuſe. all'hora ſi ſtura la buchetta della manica, e ſi laſcia vſcire il metallo, che in guiſa di oglio vien fuori, e corre in vn formolo grande ſottopoſto. e quando il formolo o catino ſia pieno, ſi ottura il buchetto della manica, e vi ſi rimette di sù nuoua materia da fondere. la materia fuſa che è corſa nel formolo, fa ſeparazion da ſe ſteſſa, reſtando di ſopra le parti terree, e più leggiere, e di ſotto le ſottili, e più graui. in queſto la parte ſuperiore, che è delle loppe, comincierà ad indurirſi: perloche preſa nel miglior modo che ſi poſſa con furcina ſi alzarà, laſciando ſcolare il metallo che vi fuſſe. e raffreddata che ſia, ſi butta tutta in vn pezzo. in queſto modo raffreddandoſi, di mano in mano la loppa tutta ſe ne toglie di ſuolo in ſuolo, ſinche ſi venga al metallo che ſia chiaro, e nõ habbia ſopra di lui loppa. Queſto metallo dunque che ſupponiamo nel formolo di tre nature, ſi diſtingue in due principalmente, dico in vna di rame, e l'altra di piombo & argento: de quali il rame più terreſtre, e leggiero ſtà di ſopra: il piombo & l'argento più ſottili e greui van ſotto. e perciò il rame non altrimenti che le loppe, ſecondo che ſi và raffreddando, ſi caua di ſuolo a ſuolo ſinche ſi venga alla parte piomboſa, che non così facilmente come fa la raminga, ſi raffredda. Queſto conoſciamo dalla molta chiarezza, e liquidità che veggiamo nella parte ſottana. all'hora dunque ſi ſtura il buco del formolo, e ſi laſſa correre in vn'altra foſſa di canto, che così è in vſo di farſi da tutti, & in quella ſi laſcia raffreddare. e queſta parte che è il piombo, che cõtiene argento o ricca, o pouera che ne ſia, in Alemagna è chiamata Couolo: e la parte raminga che ſi caua prima a ſuoli, è chiamata Contraſuſtagno. Ma quantunque le ſeparazioni fatte, ſiano di molto conto, non ſono perciò tali che baſtino: ma biſogna procedere alla perfetta ſeparazione dell'un dall'altro metallo. Sono alcuni, che ſi ſeruono dell'argento viuo per l'eſtrazzion de metalli dalle loppe, o ſpazzature: ma perche è maniera di gran ſpeſa, e nelle gran quantità nõ è facile ad hauerne a baſtanza. oltre che ha di biſogno di gran magiſterio, e gran fatica. e non ſempre merita il ſoggetto che ſi adopri. me ne ſeruirei ſolamente oue fuſſe oro, & doue comportaſſe la ſpeſa di così fare.

Natural ſeparatione delle ſuſtanze fuſe liquide.

Separatione delle falde de metalli raffreddati.

Couolo, e Contraſuſtagno, che ſiano.

Separazion dell'Argento & Oro dal Rame.
Cap. XI.

HOra per separar dal rame ogni sustanza che vi sia di argento, e di oro. Questo si fa in due modi, nel primo si ritorna a fondere il rame con aggiunzion di piombo, o di sua vena: dal che passa il rame tutto nel formolo grande, che se gli fa dianzi la manica. onde secōdo che'l rame si và raffreddando, se ne toglie a suolo a suolo, sinche si venga al couolo, che è la materia piombosa. che se in vna volta non si conseguirà di hauere estratto dal rame tutto l'argento, che cauar se ne possa cō profitto, si repeterà l'istessa operazione quante volte bisogni. l'altro modo è che si fonda il rame col couolo insieme, con giungerui tanto di nuouo piombo, o sua vena, che soprauanzi il rame che è nel contrasustagno di altrettanto, o almeno di due terze parti: e questo fuso nella manica si fa passar nel formolo. freddato il pane, e fatto nell'istesso modo numero di più pani, si porranno in vna manica di fornace di propria forma, dedicata all'estrazzion del piōbo con l'argēto, & oro se ve ne sia, dal rame. la fornace che diciamo è simile ad altare, poco meno alta, con vn piano su di essa, fatto di lastre di pietra, o di spiange di ferro, accostate l'una all'altra, con pendino in mezo, oue si congiungono, e che faccino canale, con la separazion dall'una banda all'altra circa mezo deto, o meno anco. quiui dunque posano per taglio detti pani di piombo, con distanza dell'uno dall'altro circa quattro dita, o più. e così posti si circondano con crate di verghe di ferro poste incrocciate, e ristrette sì che non caschi il carbone, che deue esser contenuto, per l'ampiezza delli spazij. o non hauendo crate, se le farà il circuito de mattoni, o pietre a secco, a modo di fornello: e si empirà il vacuo di sopra, tutto de carboni. dopo delche se le darà fuoco. dunque da detti pani fatti caldi secondo che il fuoco da se stesso pigli vigore, colarà il piombo chiaro in vn formolo sottoposto, fatto a questo vso. ilche si continuarà finche non ve ne resti vna minima goccia. e nel piombo raccolto sarà l'argento tutto, e per consequenza l'oro che era nella mistura. resta tra li carboni, e ceneri vna materia arida & asciutta, simile a pomice, o altra magra spongiaccia, che in sustanza è rame. in cui se vi sia quantità alcuna di argento, si ripeterà l'operazione istessa. Questa dopo di ciò si fonde in manica, e dal

Sustanza del piombo necessaria a separar l'argento & oro dal rame.

Propria maniera di fornace per separar l'argento & oro dal rame.

Materia arida, e simile a pomice che resta, & è la materia del rame.

e dal formolo ſotto la manica ſi piglia in faldelle ſottili:e finalmente in fornello di euaporazione con carboni, e legni, fatto ſtrato ſopra ſtrato, ſi mette vna, o due volte, ſinche ſi conoſca non contener più odor di piombo: e che ſia diſpoſto a riceuer forma di rame perfetto.

Raffinamento dell'Argento. CAP. XII. Di Vann.

L'Argento mentre ſe n'habbia a raffinar gran quantità, ſi raffina nel ceneraccio: ſopra di cui altri tengono vn forno a volta murato. altri in vece di queſto tengono vn cappello di ferro, quaſi vna copertura grande. altri ſi ſeruono ſemplicemente di ceppi di quercia ſecchi, o altro legname groſſo. altri ſi ſeruono di larghe piaſtre di terra cotte, e con tre, o quattro pezzi cuoprono il ceneraccio. oue le due che ſi congiungono, hanno vn buco che batte appunto nel mezo del ceneraccio, e per eſſo mettono dentro la materia, e'l piombo. Hora moſtraremo la fattura del ceneraccio, il cui officio è propriamente di contener la materia, e dar commodità di radunar con facilità l'argento, e ſepararlo dalla compagnia d'ogni altro metallo, che dall'oro. faſſi dunque vn muro tondo a modo di ruota, in luogo ſpazioſo, ſi che vi ſi poſſa andare attorno, alto da terra due terzi di braccio, cō vna o due ſcollature di cāto, onde ſi ha da dar l'eſito al metallo, che vien fuori in modo di ſpiuma dal ceneraccio. dopo di ciò alcuni pigliano vn cerchio di legno, alto di orlo quattro dita, e poco men che la circonferenza della ruota. queſto ſi mette ſopra del piano della ruota, e ſi empie di cenere, di cui ſia fatto liſſiuio, ricotta, ſtacciata, & inhumidita alquanto. ſi ſtringe dunque la cenere dētro del cerchio fortemente, e ſe le dà il cauo in mezo in modo di ſcutella piatta. Queſto tutto ſi fa nel primo apparato. ma quando ſi vuol mettere in opra, ſi piglia altra cenere dell'iſteſſa condizione ſtacciata, o pur cenere a queſto fine ſpenta, e ſe ne fan pani, & vn'altra volta ſi aſciuga, e ſtaccia. anzi ſono alcuni, che la ricuocono due volte, e la lauano, acciò meglio ſe ne caui ogni ſalſedine. dunque di queſta cenere ſi piglia quanto biſogni, e vi ſi meſchia il quarto di arena di fiume, ben lauata, & alquāto di teſtola peſta, e fatte humide ſi diſtendono ſopra la cenere poſta di primo. e di tal compoſizione empiendo bene il circolo in groſſezza di quattro dita, ſi calcarà con mano quanto meglio ſi poſſa, appreſſo con vna pietra dura,

Coprimenti del ceneraccio.

Fattura del ceneraccio.

Finimēto del ceneraccio.

dura, e tonda, o con altra cosa di legno, o martello fatto con bocca tonda, a questo fine, e grãde come vn pugno, pian piano battendola, si stringerà cõ diligenza, che nõ ischianti, cominciando dal d'intorno del cauo, e finendo nel mezo, siche venga quanto più dura, e da quattro dita di grossezza si stringa in due. dunque e col battere, e con fregarlo con pezza molle, raschiandolo, e tagliando con ferro oue bisogni, si farà che ne diuenga per tutto vniforme, e seguente senza lesione alcuna, e ben sodo, e ciò più che in altra parte si procurarà nel mezo. sono alcuni, che ricotto che sia il ceneraccio, il racconciano con acqua salsa: & altri con cenere, e chiara di uoua: vi è anco chi vi adopra il matton pesto, o calcina accompagnata a detta chiara. fatto ciò si allarga la congiuntura del cerchio, e leuatone il cerchio, si rinforza il ceneraccio di fuori con altra cenere, o con teste de mattoni, che il saluino dalle percosse de ceppi, che si mettono attorno del ceneraccio. ma per questo fine sarebbe meglio murar nel d'intorno la ruota vna risega. fatto ciò si cuopre il ceneraccio tutto di carboni, e vi si mette il fuoco in mezo, onde a poco a poco si accenda per tutto, & onde vẽga bene a ricuocersi: che se ben ricotto non fusse, potrebbe portare varij danni. si deue anco auuertire, che secondo che siano le materie, che si han da raffinare, raminghe, o piombose, deue risponderli la forma, e composizion del ceneraccio, e che alle dure, si deue far duro, e più piano, e vi si metterà più arena, o mattoni. alle molli si deue far più cauato, quantunque al gettare la spiuma diano maggior fatica: dico ciò, perche nelli profondi si ha da tagliar tãto più del ceneraccio, che non fa di bisogno nelli piani, e quelli che piombosi sono assai, se non siano molto caldi, difficilmente danno la getta. in questo si deue empire il ceneraccio col cappello, o altro che sopra vi sia di carboni grossi, & adattarsegli li mãtici, o siano a forza di huomo, o di acqua, o di altro, siche il lor soffio lecchi il metallo fuso per tutto. pigliaransi all'hora tre tãti di piombo, di quel che è la materia da affinarsi, e posto sù delli ceppi, o di canto, si lasciarà scorrere a poco a poco, e fuso che sia, e ben caldo, se le darà il soffio de mantici tra il cappello, e'l carbone, e si metteranno pezzi lunghi di quercia su'l ceneraccio a trauerso del soffio, e presso la bocca de mantici, e si seguità di soffiare con tratto lungo, e soaue, mantenendo sempre caldo il ceneraccio: onde poco dopo dall'operazion della fiamma, ne diuentarà il piombo prima azurro, & appresso nero, & dopo in vn tratto chiaro, e lucido in gui

Rinforzamento del ceneraccio.

Essecution del lauoro.

Differenza de ceneracci secondo le materie poste a lauoro.

Quantità di piõbo che si ricerca nel raffinamento.

Colori che vẽgono nell'esser vicino al fine del lauoro.

ſa di ſtella. all'hora ſi pigliarà il couolo, o altra materia che ſi habbia ad affinare, e mettendolo ſopra di detti ceppi con carboni, ſi farà colar tutto, ſiche caſchi nel mezo del ceneraccio. in queſto il piõbo ſi aſſottigliarà dalla forza del fuoco, e ſi commutarà in licor ſimile ad oglio, e ſpinto dal vento de mantici nell'eſtreme parti quaſi onda al lito del mare, ne prouenerà il litargirio, altrimenti detto getta, c'ha il ſuo concreamento dall'iſteſſa ſuſtanza del piombo, e del rame. queſto dunque ſi laſciarà colare, tagliando alquanto ſotto con ferro il ceneraccio, e ciò ſi farà ſinche l'argento puro ſia raccolto al fondo del ceneraccio. ma quando ſia preſſo al fondo, quantunque vi ſia la materia della getta, non ſe ne toglie più, percioche potrebbe venirui inſieme qualche parte di argento. per queſto dunque ſtringendo al ceneraccio fuoco di legna potente, ſe ne farà col ſoffio euaporare il piombo in fumo. & all'hora ſi harrà l'occhio all'argento, ſe egli lampeggi con vna coperta de varij colori, che per lo più vanno al nero, e ſe queſta ſia tanta, che malamente vi ſi ſcopra l'argento, ſarà indizio di argento non ben purgato. e perciò biſognarà giungerui nuouo piombo, e ſi continuarà tenendo l'opera ſempre ben calda, ſinche ſi conoſca l'argento eſſer ben purgato dal rame, o qualſiuoglia altro odor eſtraneo c'haueſſe, nel qual tempo ſi vedrà da ſe ſteſſo fermarſi, & eſſer bianchiſſimo. Haſſi quiui da auuertire, che ſe nel piombo, o argento che ſtà in lauoro vi ſia ſtagno, apporta molta fatiga nel condurlo a compimento, perloche mentre ciò auuenga ſi vſarà queſta induſtria, dico, che ſcaldato bene il bagno con accreſcer la forza del fuoco vi ſi gitti sù carbonigia trita. il bagno fatto gonfiar col ſoffio de mantici, ſi ſcoprirà deſtramente con vn caſtagnolo, e ſe li leuarà la carbonigia. qual tirandola fuori ne vſcirà inſieme lo ſtagno, che s'increſpa ſu'l bagno, e non ſi ſtende nella ſottigliezza propria del piombo. ſi auuertirà anco mentre il bagno ſia molto ramingo di ſopraſedere il gettare, ſinche il ceneraccio pigli neruo dalla materia della getta, percioche la materia raminga rende li ceneracci teneri, e perciò ſono pericoloſi al gettare. perloche in tal caſo ſi auuertirà fare il taglio ſottile, e pendente, oltre che ſi deue batter ſpeſſo la punta del ferro, acciò non s'ingroſſi dalla materia della ghetta. ſi auuertirà anco, che non mai ſi tocchi il bagno loro ſino al fondo, con carbone, o legno, o coſa altra molle, percioche da queſto ſi accreſcerebbe la fatiga in condurre il bagno a fine.

Rinforzamẽto del fuoco.

Finimento dell'opera.

Impedimenti che auuẽgono dallo ſtagno.

Impedimenti dal bagno ramingo.

Raffina-

Raffinamento del Rame. Cap. XIII.

HOra mostraremo il modo di ridur la materia spongiosa raminga, che chiaman Contrasustagno, in rame perfetto. dunque il contrasustagno, euaporato ben che sia, si conduce a fucina oue innanzi di vn boccolare le si fa ricettacolo di pietre, che non si sciogliano in calce, o pur di cenere, & argilla pesta in forma di culletta più lunga, che larga: e nõ molto profonda: la sua lunghezza sarà circa braccio vno e mezo, la larghezza circa tre quarti di braccio. ricopertosi il concettalo bene, se le fa d'intorno vn cerchio de sassi mobili a ritenere il carbone, di cui si riempie a colmo. e quãdo sarà il carbone bene acceso, sopraponendoui a poco a poco la materia del rame, si fonderà finche sia il ricettacolo ben pieno. e se le darà fusion lunga. oue si auuertirà, che'l vento de mantici sia guidato dal boccolare, siche lecchi di sopra il metallo, cioè che percuota di puntal l'orlo dianzi. e quantunque questa materia presto si fonda, richiede nondimeno di esser mantenuta lungamẽte a fuoco, cõtinuandole sempre il soffio de mãtici: percioche il fuoco grande, e'l vento danno occasione di meglio euaporar l'odor di piombo che tẽga: se le deue perciò anco spesso cambiare, e darli il carbon recente, e maneggiarla spesso cõ castagnolo, o verga di ferro, e nettarla dalle loppe, e di sopra alle volte per stringerli il vigor de carboni, spruzzarli acqua fredda con granata, o altra maniera. e dopo che a bastãza sia stata a fuoco scoperta, se manchino li fumi piombosi, e le fiãme del fuoco siano viue, e di carbõ puro: e che'l metallo sia chiaro e lucido, e ridutto alla sua pfezzione, vi si spargerà cõ granata l'acqua di sù, di onde farà vna pelle fredda, che battuta nel mezo con furcelletta di ferro si alzarà di vna bãda, e seguẽdo quest'ordine si pigliarà a falda a falda, e si harrà il rame bello, e purgato, cõueniẽte alle zecche, & a tẽgere in ottone: ma volẽdolo in altri lauori a martello, ha di bisogno d'altro più ristretto raffinamẽto, e di farsene pani in formoli.

Forma e materia del ricettacolo c'ha da tenere il rame.

Soffio de mantici come si debba guidare.

Finimento del rame.

Estrazzion del Piombo dalla Getta. Cap. XIIII.

ESe vogliamo dalla getta ritrarre il piombo, e ci sia di bisogno di hauerlo nell'esser suo, se sia il litargirio istesso, si pesta, e se sia la moludena, e ceneraccio, oltre al pestarlo si laua, e impasta con acqua salsa, e si fan balle in modo de pani, che secchi si fõdono in manica, e si raccoglie il piõbo nel ricettacolo, oue si raffredda in pane.

Balle formate dal litargirio, e moludena.

DELL'HISTORIA NATVRALE

DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO VIGESIMOPRIMO.

Nel qual generalmente si tratta della medicina filosofica, secondo l'opra maggiore e minore.

Della trasmutazion dell'vn metallo nell'altro. e prima della vulgar trasmutazione del Ferro in Rame.

Cap. I.

SARÀ forse hora non inconueniente far considerazion della trasmutation dell'un metallo nell'altro, de quali alcune ne sono in commun vso, altre trattate da chimici con molta sottigliezza di operazioni, & cõ occulta e trasferita significazion de nomi, riferẽdo in questo quel che da migliori dottori ne habbiamo. Di Paracel. Li rustici Vngari buttano il ferro in vn fonte detto con volgar nome Ziffer brunno. quiui il ferro si corrompe in ferrugine, che posta a fusion potente dà il rame puro, nè quel giamai più ritorna in esser di ferro. Nel monte detto Cuttẽbergo colano lissiuio da marcasite, e posto nel lissiuio il ferro, si trasmuta in rame eccellẽte, migliore che'l naturale, e più trattabile. Dell'Agricola. In Selmonico castello del monte Carpato, che è nella parte di Vngheria, gia fù chiamata Dacia, si caua l'acqua da pozzi, e si fonde in canali ordinati in tre ordini, negli quali posto il ferro si commuta in rame, dunque il ferro limato posto negli fini de canali, è dall'acqua detta magnato in tal modo, che se ne fà cosa simile a luto, che poi cotto nelle fornaci dà rame puro, e buono. le dette acque sono di natura atramentosa. Aut. E si vede con breue sperienza, che'l ferro intinto in alume & aceto, o in vitriuolo si tinge in color di rame.

Fonte che cõmuta il ferro in minera di rame.

Lissiuio colato da marcasite che trasmuta il ferro in rame.

Acque atramentose, che commutano il ferro in rame

Della tintura de metalli chimica, e della sua virtù negli corpi animali. Cap. II.

HOra passaremo alle trasmutazioni chimice, de quali oltre che se ne seruono a perfezzionar li metalli, intendono ancora auualersene nella rinouazione e ringiouenimento delli corpi: oue perche si seruono di varie separazioni, fermentazioni, e cotture, trattaremo alquanto di queste: acciò ne venga distinta intelligenza del tutto. Di Paracel. E' auuenuto, che alcuni hauendo preparata la tintura per tingerne li corpi metallici imperfetti, non hanno con ciò saputo esseguir la proiettione. e l'han mal custodita. onde à caso mangiata la tintura da galline, son loro cascate le penne, e rinate l'altre noue, come io stesso ho visto. perloche non hauendo eglino saputo seruirsene nel proprio intento, si sono riuoltati a seruirsene nella rinouazion degli corpi humani. Diciamo dunque, che la tintura conuenientemente preparata, è medicina che consuma li mali tutti, non altrimente che il fuoco consuma il legno. dassene di essa piccolissima quantità, percioche nelle operazioni sue è potentissima. & io con questa medicina ho curate la lepra, l'hidropisia, il mal caduco, li morbilli pericolosi, il mal colico inuecchiato, la goccia, il lupo, il cancro, le fistole: & ogni sorte de mali interni, oltre di quel che potrebbe credersi. e di ciò possono farne fede più prouincie di Europa. dunque per detta medicina il corpo si mondifica, & il mal del tutto si toglie dalla radice, & ogni superfluità si trasmuta in condizion migliore.

Historia delle tintura de metalli nella rinouazion degli corpi.

Operazioni che fa la tintura negli corpi humani, e come toglia diuersi graui mali.

Della separazione dell'ethre, et della parte pura, dall'impura. Cap. III. Dorne.

IN alcuni corpi si fa la separazion proposta della parte etherea in se stesi, senz'altro mezo, come auuiene nel vino: in altri si fa col vehicolo, e guida, come facciano nelli grani e semi. e benche in tutti li corpi vi sia questa sustanza, in nessun di esi è tanto abondantemente quanto nel vino. e da nissuna si può così facilmente separare.

ESTRAZZIONE DAL VINO.

Posto il vino a fuoco soaue nella fornace ascéloria, onde stilli l'acqua ardéte leggiermête, e sì che tra ciascuna goccia e la seguente, trame-

Spazio di tempo debito tra l'una e l'altra goccia dell'acqua ardente.

zino sei pause. si cõtinuarà questa operatione, finche vẽga la sustãza insipida. quel che rimane nel fondo, si serba. e dopo che fatto ciò in più vasi, sia raccolto il licore stillatizio, si porrà il raccolto in boccia a distillar di nuouo, siche non empia più che il terzo della boccia, continuando l'operazione fino a tanto che stilla la sua parte ardẽte. si auuertirà perciò quando si sia circa la metà della distillazione, che si osserui se vengano li stillicidij insipidi, che quando ciò auuiene, deue la distillazion cessare. & all'hora pigliati li residui della seconda distillazione, che restan nel fondo della boccia, si giungono alli residui serbati dalla prima. e tante volte si ripeterà di poner quel che è stillato a nuoua distillazione, finche il licóre vltimamente stillato, bruci senza lasciar fléma. con questo dunque si harrà l'acqua ardente rettificata. li residui tutti si cuoceranno a spessezza di mele: che posti in ritorta nella fornace di riuerbero, si lasciarà stillare finche ascenda il licore ogliosо: all'hora mutato il vase recipiente vi si porrà l'altro, che riceua il detto licore ogliosó, e restaranno le feccie. si harãno dunque tre sustanze che diciamo esser la Mercuriale, la Martiale, e la Saturnia: quali con l'artificio si commutarãno nelle tre dette chiamate Lunare, Solare, e Giouiale. Dunque le feccie secche peste in polue, e poste in crogiuolo couerto, lutato, e secco; si bruciaranno in fornace di calcinazione, e lauate con acqua calda, e pura se ne stillarà l'humore per feltro. le restanti reliquie di nuouo secche si calcinaranno, e si repeteranno l'istesse operazioni, fino a tanto che ne sia vscita ogni sustãza. all'hora gittate le loppe saturnie; le acque chiare, e limpide si condenseranno in sustanza Giouiale chiara, e bianca. la sustanza Martiale posta in ritorta a carboni nudi; si distillarà in fornace di riuerbero con fuoco a poco a poco accresciuto, e si raccoglierà il licore più chiaro del primo: e quando sarà la distillazione presso il fine, se ne torrà il recipiente, accioche l'humor non venga contaminato dalle vltime feccie, che restano nel fondo della ritorta. questo ripetito più volte darà il licor chiaro, che posto a circulazione sarà il licor Solare. e facendo l'istesso per boccia con cappello, dell'acqua ardente, e fatta inoltre circolazione per quaranta giorni, più ò meno, finche non si veggano più ascender li vapori, si harrà il liquor fisso nel fondo, di color celestino, e di fragantissimo odore, che chiaman Lunare.

Stillicidij insipidi.

Cottura de residui.

Sustanze tre cauate dal vino.

Ripurgamẽto delle tre dette sustanze.

Fissatione.

SEPARAZION DI SVSTANZE FATTA CON GVIDA.

La separazion della quinta essenza, che si estrae da se stessa, già è stata mostrata.

mostrata. hora vederemo come si caui con la guida. li grani di qualunque spezie di biada si macerano in acqua sinche gonfino, cauati dall'acqua si ammontonano sinche scaldino, e germoglino: ilche quando si habbia, si spandono a seccarsi. si macinano grossamente. e peste in vase di legno, si affondono di acqua caldissima che lungamente habbia bollito, e si cuopre bene il vase. raffreddato, se ne caua il licor per setaccio, siche nõ vi si meschino li pezzetti del grano. fatta separazion della prima acqua, vi si rifonde dell'altra bollente, e si cola come prima. Questo si rifà tante volte, che la sustanza tutta da gli grani passi nell'acqua. il licor tutto raccolto si cuoce, e dispiuma, finche venga a spessezza in guisa di mel biondo. e da questo si separarà la parte spiritale, qual si sublimarà tante volte finche venga a liberarsi da ogni flēma. quel che risede negli vasi di distillazione, si dissecca per euaporamento, e finalmente con potentissimo fuoco si riduce in secchissime ceneri, a quali si affonde acqua calda, e bollono, siche ne venga il lisiuio asprisimo, che con decantarsi si appartarà dalle ceneri: sù delle restanti ceneri si ripete l'istessa operazione, finche il lisiuio non tenga più asprezza. si distilla il lisiuio per feltro. e si harrà licor chiarisimo, che disseccato in vasi di vetro darà il tartaro chimico, & il sal natural di tutte le cose. che sopra di vn marmo si risoluerà in acqua tartarea.

Preparation degli semi all'estrattion della quinta essenza.

Separation della parte spiritale.

Estrattion del tartaro.

Separazion seconda fatta per circulazione.
CAP. IIII.

LA quinta essenza cauata dal vino, o volgare, o dal fatto artificialmente, come si è detto, con la continua circolazione si riduce in somma simplicità. finita la circolazione si vedrà separato il puro dall'impuro. resta la quinta essenza di sopra, in color di aria serenisima. dunque per decãtazione si separarà il puro dall'impuro, e si harrà l'ethre puro, che nel modo che il cielo superiore è ornato di stelle, si potrà adornar di diuerse virtù. è dũque questo ethre chimico quasi vniuersal materia, & vniuersal forma, che può contener in se le forme tutte distinte, che dalla vniuersal forma procedano. perloche coloro che sanno per quest arte ridur le forme particulari in vna vniuersale, & in questa rimettono le virtù speziali, harãno vna vniuersal medicina, con cui si potranno torre tutte le corruttioni, & infermità da gli corpi, e nell'vniuersale, e nel particolare.

Circulatione della parte spiritale.

Ethre chimico materia e forma vniuersale ricettiua delle particulari.

Di diuerse

Di diuerse operazioni chimice, che interuengono nella fattura della pietra filosofica.

CAP. V.

SEguiremo hora le operationi chimice, de quali si seruono al compimento della medicina filosofica, o sia nell'opra minore, o sia nella maggiore. e prima ragionaremo della calcinatione, che interuiene nell'opra minore.

CALCINAZION PER L'OPRA MINORE.

Calcinazione. Li metalli semplicemente calcinati, o crudi limati, si pongono nel licor lunare: sciolto che sia, se ne estrae l'humore, e resta nel fondo polue sottilissima.

SCIOGLIMENTO, E DIVACAMENTO: ONDE SI FA LA SEPARAZION DE SPIRTI.

Poste le polui dette in boccia di collo lungo, vi si affonde licor lunare, che sopranuoti quattro dita: il vase chiuso bollirà nelle ceneri per hore ventiquattro, e si digerirà in fimo per due giorni, acciò si apparti il grosso dal sottile. aperto il vase si cola l'acqua chiara, siche non si turbi dalle feccie: sù delle feccie si affonde altro licor lunare, e si ripete in esse l'istessa operatione tante volte, che'l corpo si apparti tutto dalli spirti: del che se ne fa giudicio, se della polue ben secca se ne ponga particella sù di vna lastra infogata: percioche se renda fumo, sarà segno del diuacamento non compito. e perciò si ripeterà il processo, finche non mandi più fumo. Dunque per mezo di questo scioglimento si esseguirà l'operation chiamata nell'arte euacuatione, che è la separation delli spirti dal corpo, parte necessaria al vero matrimonio dell'opra minore. Puossi mentre mancasse il licor lunare, far distillation per bagno dall'acqua chiara del diuacamento, siche del licore vi resti la terza parte: e seruirsi dell'acqua che è stillata.

Segno della perfetta separazione delli spirti.

Acqua stillata in vece del licor lunare.

MOLTIPLICAZIONE E RETTIFICAZIONE, CHE E LA RIDVZZIONE DEL CORPO DA CVI SONO SEPARATI LI SPIRTI, IN SOTTILISSIMA POLVE.

Separato che sia lo spirto metallico dal corpo. al restante corpo secco posto in boccia si soprafonde il licor lunare, e soprapposto il cappello si fa distillatione a fuoco lento, finche resti la polue secca nel fondo. di nuouo vi si rifonde licor lunare, e si repetono le istesse

operazioni,

operazioni, ſinche il corpo paſſi in ſottiliſſima polue: l'acque nella rettificazion diſtillate ſi ſerbano.

LATTE VERGINE, O ARGENTO VIVO DIMONTO.

L'acque raccolte dal diuacamento, ſi ſtillano per bagno, o a fuoco lento di cenere, ſinche reſti la materia nel fondo della boccia, in guiſa di ſpeſſo mele. raffreddato il bagno, ſi ſoprafonde al reſtante licore tanto di acqua di moltiplicazione, che ſopranuoti ad altezza di quattro dita: e ſi digeriſce per hore ventiquattro in bagno, o fimo, e diſtillato a fuoco mediocre, ſi riſerba l'humor diſtillato. raffreddato il vaſe, alla materia che reſta nel fondo, ſi affonde dell altra acqua, & il diſtillato ſi ſerba, ripetendo queſta operazione ſinche la materia tutta ſe ne ſalga e diſtilli. dunque l'acque tutte raccolte in queſta diſtillazione, ſi mettono inſieme, e ſi chiama latte vergine, o argento uiuo dimonto.

Prima operazione nell'acqua di diuacationenellaquale ſi condenſano li ſpirti. Seconda operatione cō l'acqua di moltiplicatione, in cui ſi ſolleua la materia, e diſtilla.

SOLFO DI NATVRA.

La polue della rettificazione fatta impalpabile, s'imbeuerà dell'acqua ſtillata nella dimunzione, che era il latte vergine, qual ſia per la metà del ſuo peſo, ſi porrà a nutrire in vaſe chiuſo per giorni otto: dopo de quali eſſendo già bene inhumidita la materia, ſi fa diſtillazion lenta, la polue ſi ſecca modeſtamēte, e l'acqua cauatane ſi ſerba. al peſo della polue hora rifatta, ſe le ſoprafonde alla metà del ſuo peſo acqua come prima, e ſi fa ciò tante volte, che la terra ſi habbia beuuto la metà dell'humidità, o tre quarte ſue parti, e che ſi ſia venuto al giuſto termine. del che ſi farà proua ſe alquanto della polue poſta ſu di laſtra infogata voli in fumo: percioche queſto ſarà certo ſegno della operazion compita, e ſe ciò non auuenga, ſi ripeteranno l'imbeuimenti, atterramenti, e calcinamenti, ſinche ſi habbia quel che ſi è detto. poiche dunque ſarà la polue ridotta a queſto grado, ſi cuocerà prima a fuoco lento di cenere, & accreſciuto il fuoco ſi ſublimarà a lati del vaſe. Queſta ſuſtanza ſublimata è chiamato ſal de chimici, e ſolfo di natura, che incerato con oglio di argento, ſinche corra, ſarà medicina perfetta, di cui vn peſo ne tranſmutarà cento di ſtagno, ſe il ſal ſia di ſtagno, e cinquanta di piombo, ſe il ſal ſia di piombo, in corpo perfettiſſimo.

Polue della multiplicatione nutrita in latte vergine.

MVTATION DELLI METALLI IN OGLIO CHIMICO. E SEPARAZION DELL'ARGENTO VIVO DAL SVO CORPO, E RIDVZZIONE.

Dalla calce di ciaſcun metallo, ſe ne eſtrae il ſuo argento uiuo, con

lo licor

lo licor lunare,come si è detto.le soluzioni tutte si fan stillare per bagno,onde ne resta nel fondo del vase materia simile a mele.raffreddato il vase,alla detta spessa sustanza si affonde tanto di licor lunare, che sopranuoti quattro dita: e si digeriscono in fimo, o bagno per hore ventiquattro. all'hora per bagno vaporoso se ne estrae per distillazione il licor tutto: onde ne resta la materia secca nel fondo, a cui si affonderà tanto di licor lunare fresco, che sopravanzi quattro dita,come prima.e detta operazione si ripeterà finche la materia tutta sia conuertita in acqua sublimata, e chiara: qual si atterrarà per giorni otto, e dopo se ne farà disti lazione, e se ne separaranno le parti nel seguente modo.con fuoco soauissimo si estrarrà per bagno l'acqua tutta, che con questo calore potrà ascendere. raffreddato il vase, l'acqua stillata si restituirà alle feccie, e si digeriranno in fimo, o bagno per giorni sette in otto. dopo del che se ne estrarrà per distillazion di cenere il licor tutto prima con fuoco lento, e dopo con accresciuto, e si farà poi stillare il licor in bagno per quanto humor voglia ascendere: restarà l'oglio nel fondo. l'acqua stillata per bagno, si affonde alle prime feccie: si atterra, e di nuouo se ne distilla l'acqua tutta,e come di prima,si rimette sù delle feccie,si fa digerire e stillare il licor tutto: e di nuouo per bagno si farà separazion dell'acqua dall'oglio.qual sarà di maggior posſãza che'l primo,e di maggior calore.il processo si ripeterà,finche il licor tutto dell'argento viuo per mezo dell'acqua si apparti dal suo corpo,e nel fõdo resti polue impalpabile. In questo modo si fa la separazion delle parti,dico del mercurio,del solfo,e dal sale:percioche gli due ogli,l'un più acuto dell'altro, non sono nell'esser diuersi. l'argento uiuo cacciato dal suo corpo,per ceneri si rimette di nuouo nella sua terra,nel seguẽte modo. s'imbeuera la polue, che resta impalpabile dell'argento suo viuo,quanto importa la metà del suo peso. poi con gli atterramenti & nutrizioni,si fa come si è detto nell'altre riduzzioni.

Licor lunare rimesso su la consistenza restante nel fondo.

Separation delle parti.

Oglio nella separation prima.

Oglio nella separation secõda.

Terza parte della separatione resta in polue impalpabile.

SOLVZ ION DEL SAL SVBLIMATO IN ACQVA CHIARA.

Il sal sublimato, detto di sopra, posto in boccia ben chiusa, in fimo caldo, o bagno tra spazio di giorni otto si risolue in oglio, o in vnguento. che se non facilmente si sciolga, si aiutarà la soluzione con alquanto di licor lunare, rettificato più volte.

INCERAZION DEGLI DETTI SOLFO, O SALE, CON L'OGLIO DETTO METALLICO.

Ma per far l'incerazione del solfo, o sale con l'oglio metallico, si

porrà

porrà il solfo, o sale nel crugiolo tra carboni viui: e scaldati vi si sopraporrà a goccie l'oglio sopradetto, finche si riduca a spessezza di mele. all'hora pigliato particella della massa raffreddata, se alla fiamma di candela facilmente si liquefaccia, sarà l'opra compita: e se ciò non auuenga, si ripeterà l'incerazione, finche leggiermente corra innanzi la fuga dell'argento viuo. Puossi anco farsi la detta incerazione con l'ethre de metalli perfetti, chiamata da chimici oglio incombustibile.

Segno della inceration perfetta.

Altra incera tione.

INFORMAZION DEL SOLFO DI NATVRA.

Ridutti li metalli perfetti in oglio, s'incera con alcuni di essi, il sale o solfo naturale del metallo imperfetto, e si ha il metallo perfetto.

Gradi dell'vna, e l'altra operazione nella fattura della medicina filosofica. CAP. VI.

HOra mostraremo le scale dell'opra minore, e della maggiore: de quali l'una e l'altra a più distinta intelligenza è stata distinta in gradi sedici. Sono dunque

Nella minore li gradi da considerarsi.		E nella maggiore.	
1	Forma	1	Chao
2	Materia	2	Materia
3	Corpo	3	Forma
4	Licor lunare	4	Ethre
5	Calcinazione	5	Elementi
6	Scioglimento	6	Mistione
7	Diuacamento	7	Dissoluzione
8	Moltiplicamento	8	Alterazione
9	Spirto	9	Digestione
10	Argento uiuo dimonto.	10	Generazione
11	Solfo di natura.	11	Colori
12	Tintura	12	Separazione
13	Sublimazione	13	Operazioni
14	Oglio	14	Essenza perfetta
15	Incerazione	15	Fermentazione
16	Pietra filosofale.	16	Veneno trasformante.

Di ciascuno de quali gradi hora faremo considerazione.

Progresso

Progresso della medicina chimica secondo l'opra minore. Cap. VII.

Primo grado. la forma de perfetti si deue liberar dalla grossezza corporea.

NElla scala dell'opra minore, il primo grado contiene la considerazion della forma, che s'intende estraersi dal suo corpo col mezo della guida, per la cui opra la occulta forma de metalli viene à manifestarsi: oue perche li metalli imperfetti sono nella via della perfezzione, e restano inconcotti & imperfetti per mancamento del calore negli luoghi oue son generati: puote perciò la forma de corpi perfetti, libera che sia dagli suoi impedimenti, e grossezze corporali, operar liberamente nella materia de corpi imperfetti, mentre essa sia anco libera dalle sue grossezze, onde la forma perfetta penetra il corpo tutto liquefatto. Questa è la consideration del primo grado. Il secondo grado contiene la materia, che è il solfo di natura estratto da gli corpi, in cui opra l'oglio de corpi perfetti, dico dell'oro, o dell'argento. Dunque la forma de perfetti, e la materia de imperfetti per l'estrattion del solfo di natura, vengono in vn corpo perfetto. & qualunque metallo si sia, di natura non haue attione, finche non si moua la sua virtù per l'artificial corruttione. Nel terzo grado si considera il corpo, sotto qual nome intendiamo il piombo, lo stagno, il ferro, e'l rame, che sono di solida cōsistenza, & il corpo non solido, e liquido, che chiamiamo argento viuo, di cui non ci seruiamo nell'opra minore in vso di corpo da perfettionarsi. e gli altri detti, che sono l'oro e l'argento, come corpi perfetti non han bisogno di acquistar perfettione. Nel quarto grado è la consideratione del licor lunare, chiamato altrimente Ethre, e mercurio vegetale: per lo cui aiuto si peruiene al solfo di natura degli corpi. in questo è da sapersi il colligamento della natura delle cose. e che nella vniuersal natura non è differenza di differenza tra gli animali vegetali, e minerali, quantunque molto nella particolarità delle forme siano diuersi. dunque li corpi da trasformarsi si debbono riuocarsi dalla forma particolare, e riportarsi nella vniuersale, acciò possano di nuouo vestirsi di vn'altra particolare. Nel grado quinto è la calcinatione considerata quiui più altamente, e fatta cō fuoco, che è nel licor lunare occulto simile all'ethereo. per questa via dunque si calcinano li corpi. Nel sesto grado è lo discioglimento in cui si considera la rilassation della calce de metalli in acqua, operazion

Secōdo grado. si deue estrarre il solfo di natura dalli corpi imperfetti, che è la materia ricettrice della forma.

Terzo grado. corpi che dalla imperfettione passano nella perfettione per l'opra minore.

Grado quarto. licor lunare, sua proprietà & vso.

Grado quinto. calcinatione filosofica in virtù di fuoco occulto.

Grado sesto. discioglimento della calce metallica in acqua.

operazion neceſſaria all'eſtrattion della viſcoſità metallica: che è l'eſtrattion dello ſpirto dal ſuo corpo, qual non può farſi con altra ragione, che dello ſcioglimento detto: onde le parti vengono in ſeparatione. Nel grado ſettimo è il diuacamento: nella cui operatione dopo l'atterramento e digeſtione, ſi euacua per ſolleuation di vapore il licor lunare dalle calci: a quali ſeccate di nuouo ſi rifonde altro licor lunare, e di nuouo per ſolleuation de vapore ſe ne euacua. con qual operatione lo ſpirto paſſa nell'acque del diuacamento. Nel grado ottauo è la moltiplicatione, o rettificamẽto. percioche dopo il cõpimento delle molte affuſioni, e diuacamenti neceſſarie alla eſtrattion della ſuſtanza ſpiritale: ilche conoſciamo mẽtre prouato al fuoco non mandi fumo: accioche meglio ſi aſſottigli il corpo, biſogna farui di nuouo tante affuſioni, e diuacamẽti del licor lunare, che'l corpo reſtãte del metallo paſsi in polue impalpabile. Nel grado nono è la cõſideration dello ſpirto accõpagnato al licor lunare, e cõ l'eleuation ſtillato per la cõuenięza c'ha con eſſo. Nel grado decimo ſi conſidera l'argento uiuo dimonto dalli corpi. percioche eleuati li ſpirti cõ l'acque per diſtillation di bagno, dopo di ciò ſi riducono in ſpeſſezza di mele. e ſegli rifondono l'acque eſtratte nella moltiplicatione, & aſſottigliamẽto del corpo, e ſi fa diſtillatione: ripetendo queſta operatione finche ſe n'aſcẽda il licor tutto, che chiamano argento uiuo dimonto: ilche è lo ſpirto de metalli. Nel grado vndecimo è il ſolfo di natura, che vien dall'accõpagnamẽto della ſuſtãza ſpiritale col corpo. dũque queſto è la materia minerale vniuerſal nell'opra minore di cui trattiamo, ricettrice della forma che ſe gli dà cõ le ſue proprietà, forze, e qualità. il ſuo color roſſo dimoſtra che'l ſolfo detto proceda dal ſuo argẽto uiuo, in cui ſono ſtati prima il color pallido, verde, e nero, e cõ queſto ſegno ſappiamo che già è idoneo a riceuere il color aureo o biãco. Nel grado duodecimo è la la conſideration della tintura, che viene nella creatura che ſi fa dall'oro, o dall'argento. in cui quantunque vengono molti colori, ſono nondimeno tre li termini principali, dico il nero, il biãco, e'l roſſo, tra di quali vẽgono gli altri colori mezani. Nel grado decimoterzo è la ſublimatione: percioche al compimento di queſt'opera non baſta che ſiamo venuti al ſolfo di natura volatile, ma ſi richiede anco ch'egli ſi ſublimi a maggior aſſottigliamẽto: onde ſi faccia più atto all'incerarſi. Nel grado decimoquarto è la conſideration dell'oglio metallico: percioche alla liquefattione degli corpi ſublimati aridi, è conue-

Grado ſettimo. diuacamẽto, & eſtrattion delli ſpiriti metallici.

Grado ottauo moltiplicatione. e rettificatione. reliquie metalliche ridotte in polue impalpabile.

Grado nono. ſpirto accompagnato al licor lunare.

Grado decimo argẽto uiuo dimonto, come ſi raccoglia.

Grado vndecimo. ſolfo di natura come ſi faccia.

Grado duodecimo. tranſito per le diuerſità de colori.

Grado decimoterzo. beneficio della ſublimatione nell'aſſottigliare.

Grado decimo quarto oglio metallico incombuſtibile tratto da gli corpi fiſſi.

è conueniente la grassezza del geno istesso. Dūque li Filosofi studiarono nella inuentione dell'oglio metallico incombustibile, tratto dalli corpi fissi, con cui dessero a metalli insieme con la fissatione il colliquamēto più facilmente e più perfettamente. Nel grado decimoquinto è l'inceramento, con cui, e si fissano li metalli fatti volatili, e si rendono anco liquabili e penetranti nelli corpi duri. cose ambe necessarie alla trasmutation de metalli. perciochc se la medicina non si liquefaccia innanzi che'l suo compagno se ne voli, è inutile: e se non penetra la sodezza degli corpi, stà nella superficie, e tinge solo l'estrinseco. onde sarebbe cosa non durabile. Nel grado decimosesto & vltimo è la pietra filosofale, che nel fuoco si conserua incorrotta & illesa, anzi nel fuoco si rende sempre migliore, e più potente. non vinta dalla sua voracità. che se ella patisse dal fuoco, non haurebbe potestà di difender da esso l'altre cose. Sin quì dell'opra minore. Segue l'opra maggiore.

Grado decimoquinto. inceramēto delli metalli fatti volatili.

Grado decimosesto. pietra filosofale illesa nel fuoco.

Progresso della medicina chimica secondo l'opra maggiore.

CAP. VIII.

NEl primo grado è il chao chimico, in cui sono confuse la forma, e materia, che alcuni dicono il sole, e luna chimici. Dunque la luna chimica, che intēdiamo nel grado secondo, è la materia vniuersale, e cōtiene in se gli elemēti quattro. Il sol chimico, che intēdiamo nel grado terzo, è la forma vniuersale. diciamo anco quiui che l'acqua sia il principal elemento lunare, & il fuoco il principale elemento solare, & appresso di lui la terra, ma l'aria è elemento tra l'uno e l'altro di essi mezano. Nel quarto grado intendiamo l'ethre, che altrimente è chiamato mercurio chimico. questo è vegetale, & animale, e minerale. e contiene in se la forma vniuersale, & è la parte del chao volatile, che salendo in sù eleua seco anco il corpo. esso dunque è sustanza spiritale, che conuerte il corpo in sustanza spiritale. Nel grado quinto consideriamo gli elementi, parte inferior del chao, & è il corpo chimico, e sustanza metallica, che eleuata dallo spirito, ha virtù di fissarlo, e seco ridurlo in corpo. e perciò da chimici è chiamato fermento. Nel sesto grado si considera l'accoppiamento delle dette parti, dico dell'Ethre, e degli elementi. Nel settimo grado si considera lo scioglimento: percioche mentre sia fatto l'accompagnamento di dette parti, la materia

Primo grado. chao chimico.
Secondo grado. materia vniuersale, e luna chimica.
Terzo grado. forma vniuersale, e Sol chimico.
Qual sia il principale elemēto lunare. E quale il solare.
Grado quarto. Ethre chimico, o mercurio chimico.
Quinto grado. corpo chimico & elementare.
Sesto grado. accoppiamēto
Settimo grado. scioglimento.

la materia per lo ſuo ſcioglimento piglia le parti ſeminali della for ma, onde ingrauidata puote partorire la creatura filoſofica. è dunque in queſto grado il conſumamento del detto matrimonio. Nell'ottauo grado è l'alterazione, in cui ſi contiene il commutamẽto dell'vn principio nell'altro. dico il tranſito della forma nell'ethre, e dell'ethre nella forma: alterazion neceſſaria, accioche degli due ſe ne faccia vn terzo: percioche congionti li ſemi, ſe l'un non ſi traſmuti nell'altro ſcambieuolmente, non ſi fa il concetto. Nel grado nono ſi conſidera la concozzione, ſenza di cui non può vegetar quel c'ha pigliato alterazione: come non puote il concetto nel ventre materno venir a perfezzione, ſe non vi ſia il maturamento. perloche deue l'artefice conſiderar quiui, che il calore eſterno non ſia più agre, o più rimeſſo di quel che la condizion della coſa porta. Nel decimo grado ſi conſidera la generazione, che è il principio di manifeſtarſi la forma, che nel ſeme era occulta, e queſto dopo il continuato fomento ſimile al calor naturale. Nell'vndecimo grado ſono li colori con la conoſcenza de quali, e mutazion dell'un nell'altro, può l'artefice guidar l'opra e condurla al ſuo compimento. degli tre colori principali, il primo è nero, che dimoſtra l'accompagnamento della forma con l'ethre, & l'apprenderſi la creatura nell'vtero materno. e tal colore più che in altro tempo ſi moſtra nello ſcioglimento de principij. Ma quando mancando la nerezza, viene il color bianco, moſtra che l'ethre, e la forma paſſi nell'eſſer perfetto, e che da queſto ſi dia principio al veneno trasformante, e mentre paſſando il color bianco, e giallo, ſopraviene il color croceo, habbiamo indizio che la creatura filoſofica ſi diſponga alli ſuoi membri, e ſi vede queſto colore in guiſa di cerchio, o di Luna ritonda. finalmente quando paſſato il color croceo, vien la roſſezza, moſtra il compimento della creatura, e la uera adunazion delle parti. Nel grado duodecimo è la ſeparazione, per cui le parti ſciolte dalli principij vengono nella ſuſtanza della creatura conceputa. Nel decimoterzo grado è riposta la conſiderazion dell'operazione, oue deue auuertir l'artefice le mutazion de colori, che nel progreſſo della generazion chimica auuẽgono, e da quelle gouernare il regimento del fuoco, e quanto in queſto progreſſo è neceſſario. Nel grado decimoquarto il concetto chimico viene all'eſſer di perfezzione, & è ridotto nella ſua vnità. onde può togliere indifferentemente le infermità e degli metalli, e degli huomini.

Ottauo grado. alteratione.

Nono grado. cõcozzione e maturamẽto.

Grado decimo. generatione e principio di manifeſtarſi la forma.

Grado vndecimo. mutation de colori e ſue ſignificationi.

Grado duodecimo.

Grado decimoterzo.

Grado decimoquarto. cõcetto chimico venuto in perfettione.

Grado decimoquinto. fermétatione onde il concetto chimico passa in ueneno trasformante.

Nel grado decimoquinto è la fermentatione,oue ha da considerarsi quel che intenda l'artefice. percioche se egli è contento della medicina venuta nell'esser perfetto , non accade oltra procedere . e s'egli voglia passar più oltre al veneno trasformante per mezo della moltiplicatione, che in questa opera chiamiamo fermentatione , potrà ciò fare passando per li gradi prima detti,fatta mescoláza dell'ethre, della forma,e dell'essenza perfetta,e si procederà per fuoco cõtinuato,finche si faccia transito per lo scioglimento, alteratione, concottione,generatione,& il resto tutto,con la mutation detta de colori, finche si venga al veneno trasformante.e da questo in altro veneno simile,nell'infinito.Nel grado decimosesto è il veneno trasformante,di virtù,e forza più efficace dell'essenza perfetta,quãtunque l'vno e l'altro habbian facultà di generar il suo simile.

Grado decimosesto.sublimità del ueneno trasformãte.

Copulazion spiritale de metalli, e summario dell'opra maggiore. CAP. IX.

SE fatta la congiuntion dell'ethre, e della forma, si pongano in vase con molta diligenza chiuso , e si ritengano fomentati in continuo calore,quasi concetto nel ventre materno. auuerrà in questo,che fatto discioglimento della sustanza, piglino alteratione , & apparirà il color nero. dunque continuatole la fomentatione che le vien dal calore,la forma di mano in mano verrà in digestione. e fatta la generatione, per diuersi colori si verrà all'essenza perfetta. percioche dopo che il color nero auuenuto nello scioglimento si annulla , li succede il bianco . & all'hora comincian li membri a formarsi,finche si venga al giallo,che mostra già esser fatta preparatione alla virtù vegetale : e quando sia auuenuto il color rosso è segno di perfettione . perloche considerato il tempo passato nelle dette operationi, si continuarà per due altrettanti di tempo il calore, senza tralasciare.& compito il tempo si raffreddaranno le cose tutte,e si ritrouarà l'ouo de filosofi formato. qual cauato si riporrà in altro vase nettissimo, e si dipurarà dandogli fuoco potente per ispatio di sei giorni,in forno di cottura, o stufa secca. indi tolto si conseruarà. di cui vna parte ne può conuertire due milia nella forma sua.

Ouo de filosofi

Della

Della moltiplicazione nell'opra maggiore.
CAP. X.

PIgliato oncia vna e meza, ouero oncie due di forma, e di ethre libra vna, dell'eſſenza perfetta dramma vna, giunte ſi cuocono per iſpatio di giorni trenta. in queſto tempo la eſſenza perfetta ſi traſmuta in veneno perfetto, per virtù del fuoco temprato, facendo tranſito per li colori, ſinche appariſce il corpo ritondo, e roſſo: ſe l'in formatione ſia fatta al roſſo: e biãco ſe ſia fatta al bianco: di color metallico. ſi auuertirà dunque, la differenza de colori nelle due diuerſe proli. percioche nel maſchio ſono li colori detti, ma nella femina il primo colore è verde con roſſore, il ſecondo è croceo meſchiato cõ roſſor ſplendido, e queſto colore moſtra la congiuntion delle parti in vn tutto. il color terzo è bianco e riſplendente, e ſignifica la termination del corpo eſſer fatta. il quarto è color di neue nel bianco, che moſtra compimento del concetto. vn peſo di queſto può moltiplicare in tre milia della ſua materia. e nella moltiplication terza in cinquecento milia.

Diuerſità tra il parto maſchio, che è la medicina Solare, e la femina che è la medicina Lunare.

Virtù della medicina nella moltiplication ſeconda.

Virtù della medicina nella moltiplication terza.

Tempo del compimento del parto Filoſofico.
CAP. XI.

IL ſuo concreamento alle volte vien preſto a fine, & in meſi ſette, per la ſoprabondanza del calore: ma non è queſto di tanta virtù, nè di così buon temperamento, come il fatto in tempo conueniente, & oue il calore è moderato. qual ſi concrea in meſi noue. alle volte naſce più tardi, per lo mancamento del calore. ma comunque ſia non ha l'artefice nelle ſue operationi ſegni migliori a conoſcere il progreſſo, che li pigliati dalli colori. e cominciando dallo ſcioglimento: nata la negrezza, ſi sà che ſi viene alla miſtione: e fatta l'alteratione, paſſando nel color croceo, ſi ha certezza della formation del corpo, e de membri. e nato il color roſſo, ſi ha la perfettion del corpo. nel qual tempo ſi continuarà il fuoco ſino al naſcimento della creatura. e con l'iſteſſi ordini che ſi ſon detti del maſchio, ſi procede nella femina.

DELL'HISTORIA NATVRALE

DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO VIGESIMOSECONDO.

Nel quale generalmente si tratta della generazion delle pietre, e delle loro differenze.

Principio e nascimento delle pietre, e diuerse differenze, e proprietà dell'istesse. CAP. I.

Di Theophrasto.

Metalli dal principio aqueo.

DEGLI corpi che nella terra piglian consistenza, altri sono dall'acqua, altri dalla terra. Dall'acqua sono li metalli, come è l'argento e l'oro, e gli altri conosciuti. Dalla terra sono le gemme, & spezie di pietre più nobili. & alcuni particolari nature terrene segnate o da gli colori, o dalla pulitezza, e lisciezza, o dalla spessezza, o da altra ꝑpria virtù. Perche dunque degli corpi metallici habbiamo già ragionato. segue che trattiamo de gli altri, de quali generalmente bisogna stimare che piglino consistenza da materia pura, e simile. o sia fatta da flusso, o da tracolamento, o per altra maniera di separatione. percioche possono in diuerse maniere prouenir le nature de corpi c'habbian pulitezza, spessezza, lucidezza, e trasparenza. oue generalmente sappiamo, che per quanto sia il corpo di parti più somiglianti, e più pure per tanto habbiano anco in più alto grado le proposte cõditioni. e perche dal perfetto condensamento ne vengono di conseguenza l'altre qualità dette, il condensamento in altri auuiene dal caldo, in altri dal freddo. anzi per quanto stimiamo in alcune spetie di pietre cõcorre, e l'una e l'altra virtù. e molti corpi di cõsistenza terrena sono condensati con successiõn di affetti contrarij, dico prima di liquefarsi, & appresso di apprenderSi. Dunque le differenze delle pietre più conosciute, sono negli colori, nella lucidezza, e pulitezza,

Purità di materia nelle pietre nobili.

Alcuni corpi si condensano dal caldo, alcuni dal freddo. Nel condensamento di alcune pietre cõcorreno il caldo, e'l freddo.

litezza, e nella densità. men conosciute sono nell'altre qualità, dico negli affetti e nell'habilità del patire, e non patire, onde diciamo altre esser liquabili, & altre non: & altre combustibili, altre incombustibili. oltre che in ciascuna delle dette differenze vi sono altre diuersità: vi sono anco le differenze pigliate dalla somigliãza, come diciamo dello smaragdo, che somiglia l'acqua. & le differenze pigliate dalle cose in esse impetrate. in alcune si considera la virtù di trarre a se. & in altre la virtù di essaminare il metallo, come si vede nella pietra herculea, o Lydia. delle dette differenze tutte la maggiore e più marauigliosa è nella possanza di liquefarsi, o non liquefarsi. e la conosciuta molto è l'assegnata nelli lauori che riceuono, che altre sono idonee o alla scoltura, o al torno, o alla serra. altre del tutto non sono toccate dal ferro, altre appena e malamẽte. ma le più numerose, e più frequenti sono le differenze de gli colori. e della mollezza, o durezza, e pulitezza. vi sono oltre di queste le differenze assegnate del luogo oue nascono, da quali piglian nome le caue, perloche diciamo il marmo Pario, il Pentelico, il Chio, il Thebaico. l'Alabastrite che si ritroua in Thebe di Egitto, si taglia in pezzi grandi, il Chernite è simile all'Auorio, di cui dicono che sia il tumolo oue è riposto Dario. il Poro è simile al marmo Pario e nel colore, e nella spessezza, diuerso solamente nella molta leggierezza ch'egli ha, perloche l'adoprano gli Egittij negli ornamenti delle stanze in modo di cinte. vi è inoltre da considerarsi la differenza, che altre si ritrouano in caue, continue, e grandi: altre separate, & in pezzi. & altre sono rare molto a trouarsi, e piccole: come lo smeraldo, il sardio, il carbuncolo, e'l sapphiro, che si lauorano in ornamento del corpo, e sigilli. e vi sono alcune pietre, che si ritrouano dentro dell'altre pietre mentre si spezzano. Hora faremo consideratione delle differenze pigliate dall'operationi, che il fuoco fa in esse. dunque delle pietre si liquefanno, e corrono quelle da quali estragghiamo li metalli: quali veggiamo fondersi insieme cõ l'argento, co'l rame, e co'l ferro. corrono anco nel fuoco le pietre che nelle fornaci dalla fusion de detti metalli prouengono, o l'auuẽga detta fusione dalla humorosità del metallo, o dalla natura propria di essa pietra. ma non corrono le pietre Pyrimache, così dette dal contrasto che fanno col fuoco, e le Milie, de quali se ne seruono gli artefici per sostener nelle fornaci le materie da fondere. sono alcuni, che affermano le pietre tutte fondersi, eccetto il marmo, e che

Differẽze considerate nelle pietre.

Differenze pigliate dalle attioni e passioni.

Differenze pigliate da varij accidenti.

Nomi de pietre pigliati dalli paesi.

Chernite.

Pario.

Differẽze delle pietre dalla grandezza nella qual si ritrouano.

Pietre che si portano lauorate per ornamento della persona, dette sigilli.

Pietre Pyrimache, e Milie stanno salde al fuoco.

questo solo si bruci, e faccia calce, ilche mi par esser troppo vniuersalmente detto: perche molte sono le pietre, che al fuoco si frangono e schioppano, e non possono sostener il fuoco, nel modo che il sostengono li vasi figulini. Quiui dunque io conchiudo, che le pietre liquabili abondano dentro d'interno humore. e che dalla detta humorosità hanno la potestà di fondersi. all'istessa consideratione appartiene la differenza, che alcune pietre si seccano del tutto al Sole, in modo che non più facilmente si taglino, e non più s'inhumidiscano, altre ne diuengano più molli, e più fragili. oue determiniamo, che l'uno e l'altro auuenga da vna istessa causa, che se ne estragga l'humidità, ma che con ciò nondimeno ne prouengono effetti diuersi: percioche dal disseccamento dell'humore le dense s'induriscono, e le rare ne diuengono fragili, e fusili: e sono alcune delle fragili che si accendono al fuoco, & accese per molto tempo si mantengono. tali sono le trouate nelle caue de Bini, & quelle di esse che ne porta il fiume. dunque le dette pietre se vi si soprapongono carboni accesi, mentre sian soffiate, bruciano nell'uso al qual si accendono. e quando sian lasciate, da se stesse si smorzano. e quando bisogni di nuouo vi si appiccia fuoco, e si smorzano nell'istesso modo detto. e perciò seruono in tal vso molto tempo. hanno le dette pietre odore molto greue. e quel che chiaman Spino, che si ritroua nelle minere, rotto, e posto cumulato al Sole si accende, e tanto più se vi soprapioua, o vi si irrori acqua. la pietra Liparea cacciata fuori dall'incendij, diuien pumiciosa, onde insieme fa mutatione nel colore, e nella spessezza. percioche non bruciata è nera, liscia, e spessa: e bruciata passa nella natura di pomice, diuisa cõ linee lunghe, simile a rughe di chi ride. ma non è vero vniuersalmente quel che dicono della pomice di Melo, che si generi dentro all'altra pietra: e quantunque questo anco auuenga da passione, fatta da fuoco, non è perciò simile questa alla pomice di Lipari. viene anco fuori dal fuoco la pomice generata in Tetrade di Sicilia, che è paese posto d'incontro Lipari. è la pietra che nasce nella estrema Erineade, chiamata Poly, simile alle cine, qual bruciata rende odor di bitume. e si ritrouano dette pietre in Liguria, oue è anco l'Elettro, & in Elia per oue si và in Olympia tramontana. e di esse se ne seruono i maestri ferrari. ritrouasi anco vna spetie di pietra simile in vista a legno putrido, che affondendoui oglio si brucia, e finito di bruciarsi si vede non hauer patito. e li chiamati carboni, che tẽgono questo nome dall'vso, percioche si accen-

Pietre liquabili abondano di humore interno.

Alcune pietre s'induriscono al Sole, & altre ne diuengono men dure.

Proprietà di alcune pietre che bruciano al fuoco.

Spino pietra minerale, che si accende al Sole.

Pietre che uẽgono fuori dal l'incendij.

Pomici diuerse.

Pietra che bagnata di oglio si accẽde, e non si consuma.

Carboni fossili in vso di maestri ferrari.

ſi accendono, e bruciano nel modo de carboni. le dette dunque ſono le differenze delle pietre che bruciano. a quali affatto ſi oppone il chiamato carbonchio, di cui ſe ne fan ſigilli in ornamento del corpo, che non patiſce dal fuoco: di color roſſo, e che poſto incontro del Sole rappreſenta carbone acceſo, di ſomma ſtima tra le pietre, onde quantunque piccolo, ſi ſtima di valor di quaranta monete di oro. vien queſto di Carchedone, e Maſſalia. non ſi brucia anco la pietra angolare, e l'eſſagona, che naſce in Mileto, chiamata ſimilmẽ te carbuncolo: e ſimile al diamante: ilche è marauiglia, percioche non par che in queſte pietre ſia l'iſteſſa ragione, che è nella pomice e cenere, che non bruciano per eſſer ſuſtanze priue di humore. e per ciò non habili a concepere il fuoco. e per queſto molti dicono, che la pomice naſca da bruciamento, eccettuatone la fatta da ſpiuma di mare, percioche nell'uno e l'altro modo par che poſſa generarſi. e ſi veggono pomici, che manifeſtamente rappreſentano pietra compoſta di arena, che maneggiate ſi frangono nelle mani, e quaſi ſi ſciolgono in arena: e ciò loro auuiene mentre non habbiano ancora pigliato perfetta conſiſtenza. di queſte ſe ne ritrouano molte, che nella grandezza non empiono la mano, o ſono poco maggiori. & la loro arena è molto leggiera. ritròuaſene molta in Melo. ve ne è anco, come ſi è detto, di quella che ſi genera dentro di altra pietra. Hanno inoltre le pomici differenza tra di ſe nel colore, ſpeſſezza, e grauezza. e nel colore, la del Ryace di Sicilia è nera. e ſono preferite all'altre nella ſpeſſezza, e nel peſo. la iſteſſa è la Malode: percioche ſi ritroua in queſti luochi tal ſpetie di pomice c'ha peſo e dẽſità di più ſtima che l'altre. dũque la del Ryace taglia più della leggiera e bianca. e più dell'altre tutte quella che ſi piglia da mare. ma delle ſuſtanze che concepono, o non concepono fuoco, dall'occaſion de quali ſiamo venuti in queſto ragionamento, ſe ne è trattato altroue, hora paſſaremo alle dette propriamente pietre. Sin quì Theophraſto delle prime differenze delle pietre, per quanto con fatica da vn'eſſemplare molto lacero, habbiamo poſſuto raccorre.

Carbuncolo gẽma non patiſce dal fuoco.

Altre pietre che non patiſcono dal fuoco.

Materie che non patiſcono per eſſer priue di humore.

Opinion che alcune pomici piglino conſiſtenza dalla ſpiuma di mare.

Differenze de pomici.

Conſiderazion dell'Autore nelle coſe dette da Theopraſto.

CAP. II.

ENoi alla intelligenza di queſto ſoggetto diciamo nella prima diuiſione, che delle pietre altre ſono calcinabili, altre fuſili, altre

Prima diuiſion delle pietre nelle ſue ſpetie pigliata dalle operationi del fuoco.

altre di vn terzo geno resistente alla fusione.& in tutte generalmēte il caldo esser principio flussiuo:il freddo condensatiuo.nel numero de pietre calcinabili intendiamo quelle tutte, che dal fuoco sono commutate in sustanza che facilmēte si sciolga dall'humore.e resta nella calce dall'impression del fuoco notabile acrimonia: il soggetto di cui è il sale generato nella cottura. perciò diciamo,che in queste pietre non ha l'humore perfetta colliganza con la sustanza terrena,e che oue sia la forte colliganza,si fondano. come auuiene negli metalli,& in molte parti aggiūte di animali,tali dico peli,vngie, e corna: a quali il calore principio flussiuo dà flussione, anzi che ne apparti l'humor colligato, a contrario di quel che auuiene nelli legni e pietre da calce: oue si fa la separation dell'humore, anzi che il corpo diuenga flussile. & non è dubio che nelle sustanze,che si commutano in cenere e calce, soprabondi la materia terrena,a cui è accompagnato l'humore:e nelle corna e metalli soprabondi l'humorosa, a cui è accompagnata vna sottilissima portion terrena. perloche l'ossa,e gli legni non sono trasparenti, e puliti come le corna, & vngie.dunque li detti corpi in quali è la mistion di sustanza terrena con l'humore, che non siano in vn'alto grado di liga,si fa la separation dell'humore anzi che si fondano. qual separation fatta che sia, s'intendono o sciolti in cenere,o conuertiti in calce. ma la incenera tion si fa mentre le parti terrene siano più grosse,e men ligate.e perciò nell'istesso istante che è cōsumato l'humore,resta il corpo sciolto. che nella calce quantunque sia fatta la separation dell'humore, resta nondimeno il corpo in alquanto di continenza, che poi toccata dall'humore si rilassa con facilità. Restano dalla calcinatione la parte saligna,e la terrena: l'una e l'altra de quali è già habile alla fusione.è nondimeno delle dette due parti più alla fusione facile il sale:in cui sono due proprietà,dico & lo facilmente fondersi al caldo, & lo facilmente sciogliersi all'humore, e ciò le auuiene cō ragione, perche egli è reliquia della separation dell'humore. ma le parti terrene che restano lauate dal sale,si fondono esse ancora: e dalla fusione si vniscono: sendo che il fuoco,come si è detto,è principio della flussilità,& in tanto il corpo toccato dal fuoco non si fonde,inquanto o non sia il grado di calore corrispondente alla sua solidità,o che habbia da preceder la separation dell'humore, per cui è necessario farsi transito, anzi che si venga alla fusione. Il gesso dunque perche egli ha consistenza da sugo abondante di sottili parti di terra,

Pietre calcinabili quali si intendano.

Perche alcune pietre si sciolgano in calce,& altre si fondano.

Corpi incenerabili,e calcinabili.

Nel corpo calcinato restano due parti fusibili.

Generation del gesso,e l'effetto del fuoco in esso.

mentre sia chiaro detto sugo e limpido, si apprende in corpo traspa rente. ma perche in esso la liga della sustanza terrena con l'aquea è breue, e non di lunga e perfetta vnione, facilmente toccato da calore l'humore se ne vola, & insieme perde la trasparenza, restando vn corpo bianco ammassato di sottilissima polue bianca, & qual possa portare vna leggiera lauatura di acqua. il che era la propria sustanza del sugo, da cui il gesso ha consistenza: non è dunque la consistenza del gesso dissimile dalli ingemmaméti saligni, o zuccarini, & la sottilissima parte di terra che dà spessezza al sugo gessino è proportionale al sale che dà spessezza al licor salso, & al zuccaro, onde li suoi ingemmamenti piglian consistenza. dunque la sustanza terrena, che è separabile dall'acqua: raccolta non da risedimento, ma da virtù vegetale, e produttrice, interna nella materia, s'ingemma in varie forme proprie alla condition della sustãza che si apprẽde. perloche altre forme d'ingemmamenti si concreano dal sal commune, altre dal salnitro, altre dal sal di tartaro: & in ciascun licore è vna propria figura. così il sal commune si accoglie in figura piramidale, il salnitro in colonnette lunghe nell'estremo appuntate, il sal tartarino in piastrelle, & altri in altra maniera. sono dunque l'ingẽmamenti proprij delle sustanze sciolte in acqua. e mentre si apprendono nell'humor chiaro, e non commosso, raccogliendosi la parte solida, e restãdo l'humor separato, vengono chiari e trasparenti. ma se consumãdosi l'humore da caldo con bollore, la sustanza si condensi, non venirà trasparente, ma in massa condensata o bianca, o infetta di tintura, secondo la supposta sustanza: mentre per vltimo disseccamento di maggior forza di calore non venga a fusione. in questi dunque manifestamente si separa la solida sustanza del sugo dall'humor aqueo per l'apprendimento fatto dentro l'humore. altri vengono trasparenti senza ingemmamento, e separazione del solido, dall'acque, ma dalla flussion del corpo fuso, come è il vetro, oue la forza del calore mantien la sustanza terrena flussile in guisa di acqua, il che fa che il similare si vnisca, e purghi dalle impurità, e per consequenza ne resti trasparẽte. ma perche la maniera vegetale oue si veggonò le forme ingemmate proceder da radici, nel modo che le scaglie delli strobili frutti nel geno pineo, procedono dal fuso mezano. si puote in queste con ragion dire, che il nutrimento tutto proceda dalla radice, e dalla madre solida onde spũtano dette gẽme. Vien dunque in consideratione se le gemme da principio si appren dono

Varie figure d'ingemmamenti.

Consistenza trasparente.

Consistenza non trasparente.

Consistenza trasparente dal caldo.

Se le pietre si concreino da principio nella propria grãdezza.

dono nella propria grandezza, come gli papiglioni si concreano dentro delle lor crufte chiamate da alcuni aurelie: o se piglino aumento da piccolo principio, come le creature crescono nel ventre materno, e le foglie, e frutti nelle piante. o se crescono per semplice aggiunta fatta dalle radici, come il capello, e l'vngia. percioche si vede ciascuna delle dette maniere hauer proprij argomenti, così nelle vegetationi molli, come nelle dure. e si veggono alcuni cristalli hauer principio da radici fitte nelle madri, da quali di mano in mano ingrossando, di nuouo si appuntano: oue secondo che dal principio si scostano, si veggono anco più trasparenti, argomento che la gemma tutta proceda dalla radice. e dentro de grandi cristalli veggiamo forme varie di paglie, peli, & altre materie distese, e per dritto, e per trauerso dell'ingemmamento: ilche mostra apprendimento e congelamento. e molte spetie minerali si veggono crescer dalle radici, o in forma di peli rari, o di molti insieme ristretti, o anco colligati in crusta, cominciando da incrustamento basso, & allungandosi di mano in mano col progresso del tempo le fibre in molta altezza. Questo sia detto delle differenze de concreamenti.

Paglie, peli, & acque dentro la consistẽza de cristalli.

Ma delle differenze dello sciogliersi in calce, o fondersi, o di non patire, così nell'una, come nell'altra azzione, ne daremo ragione dalla condition de sughi che vengono in apprendimento: percioche oue è l'humor aqueo separabile da calor minor che di fusione, è di conseguenza che si calcini: e quando non è separabile da calor minor che di fusione, è di conseguenza che si fonda innanzi del calcinarsi. e se vi manca l'humore, mancando l'humorosità non vengono a calcinatione, ma piglian consistenza dalla vitrificatione. Euui anco vna differenza di pietre, che lunghissimo tempo al fuoco resiste, senza fondersi, o calcinarsi. Queste per lo più sono o di condition granellosa e densa, o fogliosa in modo di sottilissime charte, o fibrose, che per l'esser scarghe di humore, e dense, non si sciolgono in calce, non facendosi separation di humore. e perche sono dense non dan facil penetratione alle fiamme: e dalla detta congiuntion di cause sono habilissime a sostener la violenza del fuoco. in questa differenza sono le pyrimache, pietre arenose de vetrari, li talchi, & l'amiãto. Ma che la pomice, e la cenere non vengono à fusione per la priuation dell'humore, come Theophrasto riferisce, non è cosa che io affermi, percioche la pomice manifestamente nella possanza del fuoco si conuerte in sustanza vitrea. anzi l'esser proprio della pomice

Perche altri corpi si sciolganò in calce, altri si fondano, altri stiano lungamente illesi al fuoco.

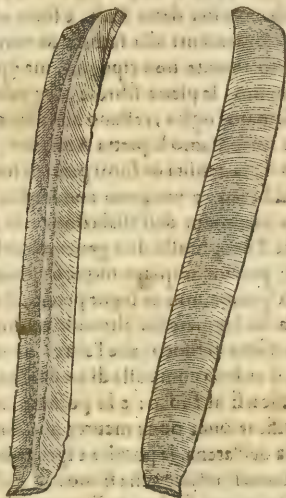
è principio

è principio d'inuetramento, il che tanto più prestamente fa, quanto più spongiosa sia: e li vetri, che communemente fanno, oltre di vna spezie di arena, che vi si incorpora, si fanno propriamente dalle ceneri dell'herba marina detta Kali. e sono ancora molte altre spezie di ceneri conuenienti alla fattura de vetri. & l'esser priuo di humore, non solamente non ripugna, ma è precedenza necessaria all'inuetramento. le pietre fibrose, che inhumidite di oglio bruciano, e consumato l'oglio, restano nella lor consistenza: sotto qual descrizzione intendiamo la pietra Amianto, sono tali, perche piglian cõsistenza dalla densità de fumi priui di humore, e reliquie dell'operazion del fuoco, e vengono condensati in corpo fibroso dalla continua successiõn dell'essalazione. la generazion della pietra pomice, che Theophrasto dice generarsi della spiuma di mare, non si accetta: percioche quantunque si ritroui tal pomice per lo più con la detta spiuma, non ne segue perciò, che si generi da spiuma, ma iui per la sua leggierezza altronde venuta si raccoglie. & essa è non meno effetto di fuoco, che l'altre. nè ci deue rimouere di questo parere, il vederla composta di arena: sendo che è proprio dell'arena il vetrificarsi al fuoco: e la pomice, come si è detto, è principio de vitrificazione: onde mentre non siano perfettamente vnite le granella dell'arena, la pomice è sgrettolosa. Questo, e simile affetto patiscono le testole, che si cuocon dalla terra: percioche mentre dal fuoco non sia data colliganza alla terra col principio della vitrificazione, essa è sgrettolosa: e quando il fuoco habbia molto operato, passa non meno per lo principio di vitrificazione in sustanza colligata. ma l'esser la pomice più ò meno spongiosa, segue la diuersa operazione, e possanza del calore, & il rassettamento che la materia nella diuersità dell'operazioni piglia. e che la nera sia più densa, è corrispondente à quel che veggiamo delli vetri di caua, che sono neri, e densi. per qual condizione sono atti anco al tagliare. & in questo sono à marauiglia eccellenti li coltelli dell'Indie occidentali, pigliati da pietre simili.

Pomice non si genera da spiuma di mare.

Arena in pomice.

Pomice più, ò meno spongiosa.

COLTELLI INDIANI DI SVSTANZA DI PIETRA FOCARA, ò uetro foßile.

Focare uicine alla cōdizion del vetro.

Che se pur vogliamo dar à dette pietre nome di focara, come molti fanno, sono le pietre focare alla natura del vetro vicine: ma tali per vegetazione, e calore interno, non da possanza di caldo estraneo. perloche sono più continue, e spesso circolari, pigliando consistenza, & accrescimento da virtù vegetale, con moderato calore, accompagnato da lunghezza di tēpo. percioche hanno à considerarsi nella alterazione, e generazion delle sustanze, & il tempo, & il grado del calore che in queste azzioni interuengono, e quel che importi la duttura dell'vna quantità nell'altra. percioche, come altroue habbiamo detto, vn grado di caldo in due spazij di tempo, è equiualente à due gradi di caldo in vn spazio di tempo. dunque alla perfetta maturità vegetale concorrono & il tempo lungo, & il calor moderato, nelle cotture artificiali soprauanza il calore, & il tempo si abbreuia: e ne prouengono effetti quasi simili. la pietra simile à legno putrido, qual dice, che intinta di oglio, brucia, e che

Reciprocazione degli gradi del calore, e quantità di tēpo.

e che finito il bruciamento, resta illesa, manifestamente risponde all'Amianto, che per la fibrosità naturale, apportatali dalla vegetazione, rappresenta legno: e quantunque sia di condizion lontanissima dal nutrire il fuoco, riceue nondimeno per la sottilezza delle fibre, l'humore atto à nutrirlo: qual consumato, resta esso nell'esser suo. percioche, come si è detto, debbiamo stimare, che detta pietra pigli consistenza vegetale dalle reliquie de bruciamenti essalate, e che perciò dal fuoco non facilmente patisca. Dalla detta pietra sono molto diuerse l'altre, che egli dice accendersi al Sole, e non estinguersi il fuoco dalle pioggie & dall'humore, & gli carboni di caua posti in vso da ferrari. percioche quasi tutte queste sustanze sono generalmente pregne di sustanza bituminosa, di cui già nelle grassezze terrene habbiamo ragionato: e non meno spesso di qualche parte sulfurea, il che è causa di odor molto più graue: come egli di alcune pietre afferma. Hora ritornando alle considerazion di Theophrasto, per quanto ci sarà lecito da gli suoi frammenti raccorre, con esso diciamo.

Aminto.

Generazion dell'Amianto.

Pietre bituminose.

Solfo meschiato con altre consistenze bituminose.

Differenze nelle gemme apprese dalla uista.

CAP. III. Di Theophr.

NElle pietre da quali si fan sigilli, ornamenti del corpo, sono alcune differenze apprese solo dalla vista, così distinguiamo il Sardio, l'Iaspi, e'l Sapphiro, pietra punteggiata di scintille di oro. in simil modo conosciamo lo Smeraldo, che come hò detto, somiglia all'acqua, e si porta in sigilli alla ricreazion della vista. questa è rada da vedere, e non è di molta grandezza: eccetto che se vogliamo dar fede ad alcuni, che ne sia vna appresso li Rè di Egitto, donatagli dal Rè de Babyloni, di lunghezza di gombiti quattro, e di larghezza di tre. e che siano riposti nell'Obelisco di Gioue quattro Smeraldi di lunghezza de gombiti quaranta, di larghezza per vn verso di quattro, per vn'altro di due. come anco dicono, che in Tyro vi sia vna colonna di buona grandezza nel tempio di Hercole: se egli non sia alcuno falso Smeraldo. percioche si ritroua anco in luoghi da genti nostre pratticati, e conosciuti, tal altra spezie di falso Smeraldo, fatto dalla natura, e segnatamente nelle caue di rame, in Cypro. e nella isola vicina à Carchedone, di cui sono più proprij. e questa minera si caua come l'altre minere. ma rare

Grandezza de smeraldi insolita di uedersi.

Sospittion di Theophrasto circa la detta grandezza de smeraldi.

se ne ritrouan de grandezza di sigillo: e per lo più sono minori: onde se ne seruono à saldare l'oro, come si fa della chrisocolla. e molti sono, che stimano che sia dell'istessa natura, sendo di color simile. ma la chrisocolla si ritroua abondante nelle minere di oro, e di rame: lo Smeraldo, come si è detto, è raro. par anco che lo Smeraldo nasca dall'Iaspi: e si dice, che sia ritrouata in Cypro pietra, la metà di cui era Smeraldo, e la metà Iaspi: quasi non ancora fatta mutazione per virtù del principio aqueo dall'Iaspi in Smeraldo: dico ciò perche la trasparenza è operazion propria dell'acqua, che produce tal natura da nascimento è principio non traslucido. dunque la detta natura di pietre è nobile. del Lyncurio anco si fan sigilli: percioche non è men denso delle altre gemme, e tira le fistuche come l'elettro. anzi dicono alcuni, che non solo tiri le paglie, ma anco il legno, e'l rame, e'l ferro, se sian sottili il che afferma Diocle, il qual dice, che il Lyncurio sia trasparente, e freddo, e che sia miglior dell'vrina de lynci maschi, e seluaggi, che delle femine, e domestiche. anzi che vi sia anco differenza dall'esser eglino affatigati, ò non affatigati. si ritroua anco humido dalli cauatori che n'hanno esperienza, quale spesso resta attaccato alla terra che esso seco ritiene. lauorasi con molta industria, non meno che l'elettro. questa pietra dunque ha virtù di attrahere qual virtù più manifesta; che in nissuna altra cosa si vede nella pietra ch'attrahe il ferro. dunque dalle dette pietre se ne fan sigilli, e di altre: trà quali è la pietra Hyaloide, così detta perche tiene trasparenza, e forma di vetro, e l'Omphace, e'l Christallo, e l'Amethysto ambi trasparenti. e si trouano così le dette gemme, come il Sardio, nelle rotture di alcune pietre. sono anco corrispondenti tra dij se le spezie di pietre negli nomi aggionti: percioche delli Sardi il trasparente, e rosso è chiamato femina. e quello che nella trasparenza hà più nerezza, è chiamato maschio. negli Lincurij similmente il più trasparente, e più biondo, è chiamata femina. e si chiama similmente degli Cyani l'vn maschio, e l'altro femina, e maschio è detto il più nero. Ma l'Onychio è meschiato di liste bianche, e bigie, poste di pari. l'Amethysto rappresenta color di vino. la pietra detta Achate, da Achate fiume di Sicilia, è di molta bellezza, e si compra cara. nel tenimento di Lampsaco nelle caue di oro se ne ritrouò vna marauigliosa, cui se ne fe sigillo con scultura, che fu per la sua eccellenza mandata al Rè. dunque le

Chrisocolla nasce abondante nelle minere di rame.

Smeraldo dal l'Iaspi.

Lyncurio.

Lyncurio humido.

Gemme che si trouano dentro altre pietre rotte.

Corrispondenza negli aggiunti delle pietre.

Onychio.

Amethysto.

pietre dette hanno insieme bellezza, e rarità: e perciò sono care. ma le pietre della Grecia sono di miglior prezzo, come è il carboncello di Arcadia, più nero del Chio: euui il Trezenio vario, che si ritroua di color puniceo e bianco, come anco il Corinthio. quantunque questi inchinino alquanto al verde. li detti dunque sono in abondanza. ma gli eccellenti sono rari, e di pochi luoghi. come li di Carchedone, e di Massalia, e di Egitto, da due luochi: dico da Syene presso la città Elefantina, e dalla prouincia chiamata Psephò. e si ritrouano anco lo Smeraldo, e l'Iaspi in Cypro. ma le pietre di Battriana, che mettono nell'incasti, le ritrouano nell'eremo, e le raccogliono caminando supini, mentre soffiano gli Etesij: percioche all'hora mossa l'arena dalla possanza del soffio si scuoprono. e sono le dette pietre piccole molto. Trà le pietre di conto si ripone anco la Margarita, trasparente di sua natura: di cui fanno ricchissimi ornamenti. generasi questa in vna spezie di ostrago simile alla pinna. e nasce nell'Indie, & in alcune isole del Mar rosso. In quel che si è detto, è quasi quanto habbiamo di eccellenza nelle pietre. ma vi è inoltre l'Auorio fossile vario di nero è di vn chiamato Sapphiro, qual anco nereggia con maniera non molto diuersa dal Ceruleo maschio. Euui la pietra Prasite, di color verde, e la Hematite, pietra squalida, simile, secondo mostra il nome, à sangue secco condensato, & vn'altra chiamata Xantha, che non è del tutto nel color Xantho, ma biancheggia alquanto: e quel colore gli Dori chiaman Xantho. Il Corallo, che possiamo numerarlo nelle pietre, nel colore è rosso, e nell'effigie somiglia à radice. Nasce dentro il mare. nè molto da questo è lontano il Calamo Indico impetrato. ma queste cose sono di diuersa considerazione. Hora seguendo il nostro soggetto, diciamo, che delle pietre molte han seco compagnia di metallo, e molte contengono manifestamente argento, e nel secreto han parte di oro: e queste sono graui di peso, e spesso nell'odor graui. si troua anco il Ceruleo, c'hà seco chrisocolla. e vi è vna pietra, che nel colore somiglia al Carbũculo, ma nel peso si conosce esser metallo. si ritrouano anco in questo geno molte particolari nature, de quali alcune si possono riponere negli ordini delle terre, come è l'ochra, e'l minio: alcune nell'ordine delle arene, come la crisocolla, e'l ciano. alcuni nel numero delle ceneri e calci, come la sandaraca, l'orpimento, e simili: de quali si potrebbono pigliare altre più particolari differenze. il Magnete hà

Pietra di Grecia.

Gemme che uengono di Battriana.

Margarita.

Auorio fossile

Prasite.

Hematite.

Xantha.

Corallo.

Pietre che cõtengono sustãza metallica.

Ceruleo, e chrisocolla.

Sustanze che nascono nelle uene metalliche.

singolarmente di marauiglia, che essendo essa pietra di nessuna participazion di argento, hà nondimeno effigie esquisita di argento. sono oltre di ciò, come si è detto, le pietre differenti nella virtù del non patire: percioche molte non si lauorano con ferri, ma con altre pietre, come sono gran parte delle gemme: e considerando le pietre c'hanno qualche notabil grandezza, altre sono commode à secare, altre à scolpire, altre al lauoro del torno. sono molte pietre, che riceuono ogni sorte di lauoro, tal ne è vna minera in Siphno, la cui caua è discosto dal mare miglia tre. la pietra è ritonda, e glebosa, & si lauora al torno, e si scolpisce per la sua tenerezza. e quando si empia di oglio, diuien nera, e dura: onde di tal pietra ne fan vasi in vso di mensa. nelle dette pietre il ferro fa impressione. altre pietre sono, che non patiscono dal ferro, e perciò si scolpiscono con pietre di esse più dure. ma è marauiglia della cote, ò pietra di arrotare: percioche essa consuma il ferro, e nondimeno col ferro si taglia, e riceue la forma che se li dà. ilche non auuiene similmente nelle gemme, ò sigilli: dico che le gemme sono lauorate con altre pietre, e l'altre non sono intagliate da esse. oltre delle dette, vien di Armenia vna marauigliosa natura di pietra, con cui fan proua dell'oro: e par che faccia l'istesso effetto del fuoco. oue debbiamo dire, che non sia la proua di vn modo istesso. percioche il fuoco fa ciò con mutation di colore, e con annobilire il metallo. ma la pietra ne fà proua col semplice fregamento. onde par che pigli della sustanza del corpo assaggiato, e per quanto si dice, quella c'hora si ritroua è molto miglior della antica: si che non solo può dar saggio quanto sia più ò men purgato l'oro: ma può dar riconoscimento del rame, che venga in temperamento dell'oro, e dell'argento. oue nel far la proua, si comincia dal saggio del temperamento della misura minima, che è il grano di orzo, appresso di cui è colymbo: appresso il quarto, che è vno obolo e mezo. e da questi temperamenti conoscono quanto rame sia nella mistura. le dette pietre di paragone si ritrouano nel fiume Tmolo, e sono di natura liscie, & in forma di breccie larghe non ritonde, la loro grandezza è il doppio della maggior breccia vsata in ballottare. Nella detta pietra di paragone la parte superiore, che mira al Sole, è migliore à giudicare, che la sottana verso terra: ilche auuiene con ragione: percioche la soprana è più secca, e la humidità impedisce l'apprendimento della tintura metallica, che dà il saggio. e perciò anco nel caldo la proua è peggiore,

Condizion delle pietre negli lauori.

Pietre di facilissimo lauoro che s'induriscono dall'oglio.

Pietre che rifiutano il ferro.

Attione, e passion contraria nella cote.

Pietra paragona.

Temperatura da pigliare il saggio.

giore, percioche la pietra all'hora rilaſſa vna leggiera humidità, onde nel fare il ſaggio ſcorre, e non piglia il metallo. l'iſteſſo auuiene nell'altre pietre, da quali ſi fan ſtatue. In queſte coſe dunque ſono le differenze, e virtù delle pietre.

Communicanza delli metalli con le pietre. CAP. IIII.

SIn quì Theophraſto delle differenze delle pietre, e del diuerſo principio di eſſe, e de metalli. perloche hora noi à più perfetta intelligenza della commun natura, trattaremo della corriſpondenza dell'vna natura con l'altra. Veggiamo dalle pietre cauarſi per mezo di fuſione la ſuſtanza metallica. e da metalli ò per calcinazione, e vitrificamento, ò per ſcioglimento, & apprendimẽto generarſi le pietre. e per calcinazione è coſa manifeſta, che euaporando l'humoroſità metallica al fuoco, e poſcia dandoſele con la violenza del fuoco fuſione, ſi tramutano li metalli in chiariſſimo vetro e pietra: e per ſcioglimẽto veggiamo che ſciolti li metalli, ò loro calci in acque corrodenti, facendoſi nell'humore ſeparazion del ſolido dall'aquco per natural apprendimento ſi generano li lapilli che contẽgono la ſuſtanza metallica. la differenza apparente tra'l puro metallo, e la pietra, è la eſtenſione propria al metallo, & il colore. oue le pietre ſono generalmẽte fragili. Dunque nell'apprendimẽto quantunque il metallo colato era ſenza traſparenza, reſta nondimeno la pietra che contiene la ſuſtanza metallica traſparente, Ma in queſti apprendimenti, che con corroſiui ſi fanno, s'ingemma inſieme col metallo molta ſuſtanza di ſale, e perciò ſono l'ingemmamenti ſolubili. oue nelli ingemmamenti naturali è la ſuſtanza metallica ſenza l'abondanza del ſale: e perciò non han tutti ſoluzione, ma ſe ne ſepara il metallo per fuſione. ſi fanno ancora dalla ſuſtanza de metalli le pietre, ò raccolte in ſpiuma, come il litargirio, ò raccolte per fumo, & eſſalazione, come la cadmia: ma queſti non hanno parte alcuna di traſparenza. & il litargirio, quantunque in forma di pietra ridutto di nuouo per mezo della fuſione ritorna in metallo.

Pietre generate dal metallo.

Metallo con diuerſe ragioni commutato in pietra.

Gemme artificiali. CAP. V.

HOra moſtraremo per la miglior intelligenza delle operazioni naturali, e rimoſſe, come per humana induſtria ſi venga

alla

alla generazione delle gemme, che imitano affatto la generazion della natura, riferendo in ciò quel che da chimici n'habbiamo.

Calce de corpi passa in vetro.

DEL DORNE. Le calci tutte e degli animali, e delle piante, e de gli minerali, e generalmente di qualsiuoglia corpo che sia, brusciato che sia, e consumato l'humor del corpo dal fuoco, passano in vetro più ò men trasparente, e nobile, secondo la nobiltà ò viltà del soggetto che si habbia. Perche dunque nella eccellenza della corporal consistenza li metalli precedono gli altri corpi tutti, si posson da metalli far le gemme di vetro non dissomiglianti alle gemme pretiose dalla natura fatte. Perloche pigliato la calce di qualsiuoglia metallo, si porrà in crogiolo, & in fornace de vetrari, ò simile: ma che non tanto sia grande, e si terrà la calce in potentissimo fuoco continuo, finche venga in vetro: all'hora pigliato vn soffietto di ferro, s'intingerà della materia fusa, e si soffierà nel modo che li vetrari fanno del vetro. onde si potrà conoscere quanto sia il vetro lucido, e ripurgato da gli atomi estranei. cacciato dunque la materia, e distesa in grossezza di deto, ò altrimenti in bottoni ritondi, come piacerà, si potrà tagliare, e polire in guisa di gemme. e non altrimente, che da calci semplici di vn corpo, potranno anco farsi le gemme dalla composizion de più corpi.

Gemme artificiali dalle calci de metalli.

AVTORE. Le dette gemme sono dalle calci dell'istessi metalli, si fanno nondimeno con ogni facilità dalle pietre di vetro, e dalle arene, e da cristalli naturali, e si tingono con tintura di altre pietre, e sustanze minerali, de quali tutti inoltre discorreremo. fannosi anco di antimonio semplice in trasparenza di gemma, li vetri cō quali si purgano li corpi humani, de quali habbiamo già ragionato. e coloro che voglion darli maggior chiarezza, purgano prima l'antimonio, dandoli parti pari di salnitro, e di tartaro, e quelle ben peste, e meschiate insieme, pongono à fuoco: oue si fa la separazione delle parti più lucide e pure, dall'impure e fecciose, percioche risiede la parte lucida e pura, l'impura và in spiuma. pigliato dunque la residenza depurata, che essi chiaman regolo. pongono questa pesta à calcinazione, e calcinata la fondono in vetro trasparente di color aureo. Ma coloro, che vogliono senza far la separazione detta del regolo, calcinar lo stibio; il fondono in corpo men trasparente, e più al purpureo vicino. fassi nella fusion di detto vetro, mentre lo stibio non sia interamente calcinato, separazion dello stibio non trasparente, e che è nel color metallico, dal cotto in vetro, e trasparente: e resta il crudo nel fondo, come di sustanza

Tintura dalle sustanze minerali partecipi di fumi metallici.

Vetro di antimonio che imita il giacintho

Separazion dello stibio nō calcinato dal vetro.

ſtanza più greue. Hora ſeguiamo l'altro modo di far le pietre artificiali più ſimile alla generazion naturale, & procedente non da poſsanza di eſterno calore, ma da calore interno.

Soluzion metallica appartenente alla generazion delle gemme. Cap. VI. Del Dorne.

RIſoluto il mercurio in ethre, il che chiamano acqua mercuriale, ſi diſtribuirà in porzioni due, de quali l'vna ſia tre tanti che l'altra. l'vna porzion dunque conterrà vn quadrante del tutto, l'altra ne conterrà tre. Dell'vna, e l'altra porzione ſe ne pigliarà la metà, che ſono vno ottauo, e tre ottaui del tutto. delle quali l'ottauo ſi terrà all'aria: li tre ottaui ſi terranno ſotterra ſepeliti. della reſtante metà fattone più parti, ſi ſcioglieranno in eſſe li metalli. e ſciolti che ſiano, ſi filtrarà l'acqua: e ciaſcuna filtrata ſi porrà à diſſeccare in bagno vaporoſo, ſopponendogli il ricettacolo oue l'eſſalazioni raffreddate nella eleuazione, diſtillando ſi raccogliano. del liquor raccolto, la terza parte ſi giungerà alle feccie, che ſono reſtate nel fondo della boccia, e ſciolte che ſiano, ſi porranno da parte. & le due terze parti ſi porranno in vna boccia di collo lungo, la terza con le feccie in vn'altra, e ſi ſigillaranno con ſigillo chimico. la boccia che hà le feccie, ſi ſepellirà ſotterra all'aria ſcouerta tutta, eccetto che la ſtremità del collo, che harrà alquanto di eminenza. l'altra boccia c'ha le due parti di acqua chiara, ſi porrà in alto all'aria. queſto ſi potrà fare in ciaſcun delli metalli.

Quinta eſſenza del Mercurio.

Acqua mercuriale parte riposta all'aria, e parte ſepelita.

Soluzion metallica nell'acqua mercuriale.

Diſtribuzione della ſoluzione metallica in due parti.

Congelamento di pietre dalle dette ſoluzioni. Cap. VII.

PAſſato lo ſpazio di vn'anno, ſi pigliaran due vaſi, ciaſcun de quali habbia effigie di meza sfera, & il vaſe ſuperiore ſi adattarà all'inferiore, ſi che vi ſi poſſa commodamente ſopraporre, e leuare quando biſogni. all'hora pigliato formette di cera ſecondo ſi vorrà la congelazion della pietra, e cauato di ſotterra le boccie, che eran ſepelite, ſi riempirà la metà del vaſe sferico inferiore di acqua mercuriale terrena, così diciamo la ſepelita: e vi ſi porranno le formette à nuoto: e ciaſcuna formetta ſi empirà di acqua aerea di qualſiuoglia delle dette ſoluzioni metalliche ci piaccia. & all'hora alla

Vaſi.

Formette di cera.

Formette ſi riempiono del le due ſoluzioni.

parte

parte sferica sottana si sopraporrà la soprana, e si lasciaranno per alcune hore, finche si vegga l'acqua dentro le formelle esser condensata: il che fatto, si aprirà il vase, e si riuoltaranno le formelle, finche la pasta dentro di esse tocchi l'acqua fissatiua: nel qual modo si lasciaranno all'ombra, finche s'indurischino in pietre.

Fissation & induration della pietra.

Altro modo che fà la gemma più lucida

Potrassi fare altrimente, nel qual modo le pietre ne verranno più lucide. si pone la parte terrea nella parte inferior del vase, & le forme natanti vacue si lasciano per vn quarto di hora, dal che si riempiscono di vapor e spirito fissatiuo. all'hora aperto il vase, si riempiono le forme dell'acqua aerea solamente, e chiuso il vase, si procede come di sopra.

Temperamenti appartenenti alle gemme più nobili conosciute. CAP. VIII.

DVnque col detto modo si fanno le pietre non solo da vn semplice, ma da diuersi metalli meschiati, come trattaremo, spiegando ciò con voci trasferite secondo l'vso chimico dalli Pianeti alli metalli.

Il Carbonchio si fa dall'ethre solare, nella sua terra.

L'Adamante dall'ethre lunare, nella sua terra.

Il Sapphiro dall'ethre lunare, nella terra lunare, meschiatoui terra giouiale.

Lo Smeraldo dall'ethre venereo, e terra lunare.

Il Topazio dall'ethre martiale, e terra lunare.

Lo Giacintho dall'ethre martiale, e dalla sua terra, meschiato con terra solare.

L'Elitropia dall'ethre venereo, & ethre martiale, e dalla terra lunare con la terra martiale.

L'Almandina dall'ethre martiale, e terra sua.

L'Opalo dall'ethre lunare, e dalla sua terra con egual peso di terra solare.

Il Berillo dall'ethre lunare, e giouiale, e terra lunare.

L'vnione di vna parte di ethre giouiale con parti cinque di ethre lunare, & dalla terra giouiale.

AVTORE.

Nelle cose dette, habbiamo come da metalli semplici si concreino le gemme, & il contemperamento dell'istessi nelle spezie di gemme conosciute. quel che hoggi chiaman Giacintho, è di color aureo

diuerso

diuerso dal Giacintho de antichi di color ceruleo, come appresso mostraremo. l'Elitropia è spezie di Iaspi verde. delle quali spezie tutte si ragionerà appresso più distintamente.

Discorso dell'Autore sopra il congelamento, e tintura delle gemme. CAP. IX.

HOra all'intelligenza del condensamento delle pietre, & onde si concreino, diciamo, che da metalli sciolti in acqua in breuissimo spazio di tempo per apprendimento si fan gemme traslucide, mentre il licor in cui il metallo è sciolto, essali per suaue calore. ma perche dette acque, che sciolgono il metallo, sono spirti di sustanza saligna. per lo contemperamento che haue il metallo col sale, sono anco l'ingemmamenti facili à sciogliersi dall'humore. che se per industria il metallo venga in acqua senza il sale, verrà l'apprẽdimento del metallo in consistenza propria di pietra, come l'autori chimici vogliono. Diciamo ancora, che dell'ingemmamenti trasſlucidi altri sonò molli, altri medioeri, altri duri. e che la tintura è cosa, che sopraujene: perloche habbiamo visto pezzi d'ingemmamenti grandi di sustanza di somma trasparenza, e bellezza: de quali l'vna parte era tinta in color di Smeraldo ottimo, l'altra non colòrata, ma in semplice trasparenza de ghiaccio. si che il tutto potrebbe paragonarsi ad acqua congelata, in vna parte di cui prima che congelasse, fusse peruenuto l'affuso colore, restando il resto non tinto, come auuiene nel vino affuso all'acqua innãzi che per tutto si span da, il che più che in altra gemma si vede negli Ametisti, e non manca di vedersi in molte gemme nobili, ò tinta vna parte di esse, e restando l'altra senza coloramento: ò tinte due parti di colori diuersi. Hora seguiamo il soggetto delle gemme, riferendo di esse alcune particolari dottrine di artefici esquisiti.

Gẽme saligne fatte da metalli sciolti.

Del Cellini, spezie quattro di gemme preziose. CAP. X.

LE gemme nobili, che appò Italiani han nome di gioie, sono corrispondenti nel numero, e colore alle quatrro differenze de corpi chiamati elementi, sono queste, il Rubino, il Zaffiro, lo Smeraldo, e'l Diamante. percioche il Rubino col suo acceso colore rappre-

Gioie quali si intendono, e quante siano le sue spezie.

rappreſenta il fuoco. il Zaffiro col ſuo azurigno colore rappreſenta l'aria. lo Smeraldo col ſuo bel verde la terra ricoperta di verdura. il Diamante rappreſenta la traſparenza dell'acque. Li Rubini orientali, di onde ſappiamo, che in qualſiuoglia ſpezie di gemme ne ſiano portate le più eccellenti, e nobili, ſono di color maturo pieno, & acceſo. gli occidentali hanno il color roſſo pendente al paonazzo agre, e crudo. li Rubini di ſettentrione ſono di color più agre, e crudo, che gli orientali. ma li di mezogiorno ſono del tutto da gli detti diuerſi. e pochiſſimi ſe ne veggono. non han colore grande, come gli leuantini. ma imitano più toſto il Balaſcio acceſo, e viuace sì che di giorno ſi veggono continuamente brillare, e di notte rendon luce ſimile alla lucciola: e quantunque ciò non ſia commune à tutti gli Rubini di mezogiorno, l'è nondimeno proprio vn mirabil ſplendore pien di vaghezza. e le dette pietre di notte riſplendenti, ſono propriamente chiamati Carbunchi. mi opporrà alcuno come io habbia poſto ſolo quattro ſpezie di gioie: atteſo che molti molte ne facciano: come è il Criſopazio, il Giacinto, la Spinella, l'Acquamarina, la Vermiglia, il Criſolito, il Praſio, l'Ametiſta, & alcuni anco vi ripongono il Granato, & altri la Perla. à quali riſpondo, che la Perla propriamente è oſſo di peſce. dell'altre gemme oltre le quattro da me dette, riceuo il Balaſcio per gioia, ma il colloco nel numero de Rubini, che ſian di poco colore: e perciò da molti è chiamato Rubin balaſcio. percioche è dell'iſteſſa durezza de Rubini, differente nel prezzo. Riceuo anco il Topazio per gioia, ma il colloco nel geno de Zaffiri: percioche egli nella durezza è pari al Zaffiro, quantunque molto ſia nel color diuerſo. imitando il Topazio nella viſta li ſereni raggi del Sole. l'altre dette pietre io non le colloco nel numero di gioie. Hora ritornando all'hiſtoria delle quattro gioie dette, diciamo che è nella maggior ſtima di tutti, il Rubino: appreſſo di eſſo lo Smeraldo, dopo di cui il Diamante, & nell'vltimo di tutti il Zaffiro. percioche ſe vn Rubino che peſi vn carato, che ſono grana cinque di frumento in circa, habbia la ſua propria eccellenza, ſarà in prezzo di ſcudi di oro ottocento: lo Smeraldo nell'iſteſſa grandezza di ſcudi quattrocento: vn Diamante ſcudi cento: vn Zaffiro ſcudi diece.

Diuerſità de Rubini ſecondo li paeſi.

Topazio nel geno de Zaffiri.

Prezzo diuerſo di gioie.

Dell'incasto delle dette gioie, e fogli, che sotto se le danno.
Cap. XI. Del Cellini.

CAstone diciamo la piccola cassetta in cui si dà la sede alla gemma. debbonsi fare gli castoni, che la gioia non vi stia tanto bassa, che venga occupata dal castone gran parte della sua gratia, e vaghezza: nè anco tanto rileuata, che faccia la gioia appartamento dal resto degli ornamenti, come cosa separata. inoltre si debbono hauere impronto cinque, ò sei diuerse maniere de Fogli, de quali appresso ragionaremo, che facendone saggio, si possa far elezzione della condizion del Foglio più alla gemma conueniente. supponendo dunque di hauere à dare il Foglio al Rubinò, si farà apparato del numero detto de Fogli, il primo de quali sarà tanto carrico nel color rosso, & acceso, che parrà quasi oscuro: gli altri di mano in mano saranno diminuiti di colore, finche si venga all'vltimo di colore tanto dilauato, che appena vi si riconosca la rossezza. & appuntato alquanto di cera nera con essa si pigliarà il Rubino, soprapponendolo hor sopra questo, hor sopra quel Foglio, finche si vegga qual di essi più se le confaccia. ma non perciò si potrà con questa maniera di sperieza nel tutto assicurarsi percioche dall'aria, che passa tra la Foglia, e'l Rubino, vien diuerso effetto da quel che viene mentre il Foglio è posto nell'incasto, oue non hà l'aria transito libero: perloche posto di nuouo il Foglio nel castone, con accostar più ò men la gioia à detto foglio, se ne farà nuouo saggio, e si assettarà la gioia nel modo conueniente. Quiui dirò essermi auuenuto in vn Rubino di grandissimo prezzo, à cui mi parue di mia industria sottoporli alquanto de seta tinta in grana per giungerle quella bellezza, che per me possibil fusse, che venne in sospetto à gioiellieri, che le fusse stato data tinta di sotto, cosa vietata nell'arte come fraude: ma visto dopo che non era tinta, ne fui sommamente commendato. era il Rubino molto grosso, e tanto nitido, e fulgente, che tutti li Fogli che se le sottoponeuano, il faceano lampeggiare, che quasi rassomigliaua al girasole, che altri chiamano occhio di gatta. nell'istesso modo c'habbiamo detto di ligare i Fogli nel Rubino, si procederà nell'altre due gemme, dico lo Smeraldo, e Zaffiro, pur che à ciascun si dia la condizion propria di Foglio.

Castone, e sue condizioni.

Saggio primo del foglio conueniente.

Saggio secōdo

Industria particular del Cellini in abbellir una gioia.

Fattura delli Fogli. Cap. XII.

Foglio detto commune.

Foglio rosso.
Foglio azurro
Foglio uerde.

Ordine da osseruare nel far li detti fogli.

Imbianchimẽto delli fogli condutti alla debita grossezza, e larghezza.

HOra procedendo alla fattura delli Fogli, diciamo, tutti farsi dalla composizion di tre metalli, dico di oro, di argento, e di rame, secondo il lor conueniente tẽperamẽto. sono dunque quattro principali differenze de Fogli, de quali il primo si dice commune, & hà il color giallo: l'altre sono la rossa, azurra, & la verde. il commune, che è il giallo conueniente à molte sorti di gemme, riceue, di oro carati noue, di argento carati diciotto, che è il doppio dell'oro, di rame settantadue, che è il quattro tanti dell'argento, & otto tanti dell'oro. il rosso riceue di oro carati venti, di rame diciotto, di argento sedici. l'azurro riceue di rame carati sedici, di oro noue, di argento due. il verde riceue di rame carati diece, di argẽto sei, di oro vno. debbano li detti metalli che vengono nella temperatura de Fogli esser di tutta perfezzione. Hora per far li fogli: fuso il rame le se giungeranno gli altri due metalli, e gettati in verghe, si spianaranno con lima. indi si batteranno col martello leggiermente, ricocendoli spesso, senza il spengerli in acqua, e senza soffio, e che da se si raffreddino. condotta la vergha alla grossezza di due costole di coltello, si raschiarà con rasoro, finche da ambi le parti sia nettissima: si limarà anco da gli lati, finche resti dalle parti tutte netta, e libera di crepature. all'hora si tirarà col martello piana, e quanto più eguale, e si spianarà finche si conduca alla maggior sottigliezza, che si possa. e perche nel tirarla vi auuẽgono alcune crepature, si vedrà di tagliarle di mano in mano secondo che si scoprono. e finche la verga sia venuta alla larghezza in cui si habbia possuto condurre: e le così fatte s'imbianchiranno con tartaro, sale, & acqua, che è il bianchimento commune. lauate in acqua chiara, si strofinaranno leggiermente: dopo del che si raschiaranno sopra di vn cannone di rame grosso con rasoro, e con gran diligenza, accioche non s'intacchino. ciascun pezzo dunque si raschiarà da vna sola bãda. e maneggiato cõ la maggior pulitezza, che si possa, & imbrunito con pietra matita da vna parte, si esporrà al fuoco dalla parte non brunita, finche le venga il suo colore. deue essere in questa operazione il fuoco chiaro, e la piastra si scalderà più ò meno, secondo si vorrà più ò men di color carrica.

Tintura delle gemme prohibita. Cap. XIII.

DVnque con li detti Fogli si aiutano le bellezze delle gemme. ma sono alcuni, che contro le leggi dell'arte, toccano il fondo della gemma di tinta. come mi auuenne di vedere in vn Rubino Indiano, nettissimo, e scarrico quanto credibil fosse di colore: à cui da vn di detti falsificatori era stato tinto il fondo, onde la gemma, che in se stessa non sarebbe ascesa al prezzo de sessanta scudi di oro, per lo suo poco colore: sarebbe stata per tal fraude stimata più di scudi cento.

Malitia in tingere il fon do della gemma.

Delle doppie gemme sophistiche. Cap. XIIII.

LE doppie per lo più si fan di cristallo, tinto il fondo della pietra del color della gemma che s'imita, e sottopostoli altro cristallo: nel qual modo incastate, fanno apparenza di gemme nobili. altri in vece de cristalli, si seruono dell'istessi Rubini, e Smeraldi. & alcuni spinti dall'auaritia, vsano questa industria ad inganno di altri: come auuenne di vn gioielliero, che presa vna scaglietta di Rubino Indiano, & acconciata con bellissima forma, li sottopose nel castone il cristallo tinto, appiccandoli insieme con tanto artificio, che non conosciuta la fraude, fu venduto grandissimo prezzo. è anco auuenuto à tempo mio che vn gioielliero Milanese vendè vno Smeraldo contrafatto in questa maniera scudi nouemilia, e stette tal fraude per lungo tempo couerta.

Doppie di cristalli.

Doppie di gēme.

Fraude di alcuni.

Incastatura del Diamante. Cap. XV.

SEgue, che consideriamo la incastatura del Diamante, gemma in se stessa nobilissima, & da non posponersi ad altra. percioche quantunque il Rubino nel prezzo se le preferisca, non è perche il Diamante inferior le sia di nobiltà. ma perche sono li Rubini più rari à ritrouarsi. e quantunque nella veduta, l'habbiamo assomigliato all'acqua, se ne veggono nondimeno naturalmente tinti di colori. & nella Mitra Papale di Clemente Settimo era vn Diamante di color incarnato, nettissimo, e limpidissimo, che

Diamante generalmēte imita l'acqua.

Alcuni Diamanti parteci pi di altro colore.

brillaua, e splendeua in guisa di stella. vn'altro n'hò visto in Mantua di color verde, che rappresentaua Smeraldo alquanto scarrico, ma riteneua seco il brillare, nel modo de gli altri Diamanti: il che non hanno li Smeraldi. e non possono li Diamanti per la lor durezza conciarsi soli: dico vno per volta: perche non vi è corpo, che possa superarli. bisogna perciò lauorarne due insieme, si che fregando consumi l'vn l'altro, e la polue, che da essi nel fregamento si rilassa, è vtile à condurli à perfetto fine. à questa sola delle gioie è permesso nell'arte di dar tinta, che si fa di fumo di oglio di oliuo, di licor di mastice, espresso dalle sue lacrime scaldate, di oglio di frumento, & di alquanto di oglio di oliuo, ò di mandorle, tutte pigliate nettissime. ma bisogna secondo la condizion de Diamanti darli la tintura, che sono differenti l'vna dall'altra, ò secondo il più e men nero, ò secondo il più duro, e men duro. alcuni sono, che vedendo il Diamante hauer troppo del giallo, pongono nella tintura molta porzion d'Indico, & tal volta il semplice Indico senza fumo, il che fa bene nelli Diamanti gialli, che mostrino Topazij: percioche l'azurro col giallo danno color verde, che nella profondità della gioia fa vn'acqua vaga, e grata alla vista.

Diamante superiore in durezza all'altre gẽme tutte. Pulimento de Diamanti. Solo al Diamante è permesso nell'arte de gioiellieri dar la tinta

Al Diamante che và al giallo è conueniẽte l'indico.

Dello Specchietto nell'incastatura delle gioie.

Cap. XVI.

LO Specchietto è aiuto conueniente à Diamanti molto sottili, che per la molta sottigliezza non patiscono tinta, e ne diuerrebono neri. è in vso ancora nelli Berilli, Topazij bianchi, Zaffiri bianchi, Ametisti bianchi, e Citrini, che tutti si acconciano nel castone con lo sopradetto Specchietto, quantunque siano di grossezza conueniente. percioche nessuna delle dette gemme patisce tintura in se, come fa il Diamante, che essendo la più limpida, e fulgente pietra di ogni altra, con la tintura se le accresce lo splendore, oue l'altre dette tutte ne perdono ogni chiarezza, e ne diuengono affatto nere. Sono alcune altre pietre, che rassomigliano il Diamante, come il Zaffiro bianco, ò sia tal di natura, ò di arte, e similmente il Topazio, che non facilmente ogni gioielliero le distinguerebbe da gli Diamanti, se non per la detta virtù di risplender maggiormente, mentre sia tinto.

Specchietto conueniente à gli Diamanti sottili, & alle gemme bianche.

La tinta nera non conuiene ad altra gioia che al diamãte, e questo è proua del diamante.

lascio

lascio la proua che si fa dalla durezza, e che fregando ogni altra pietra col diamante, vi si fa impressione. e quantunque il Zaffiro sia più del Rubino, e dello Smeraldo duro: nondimeno di gran lunga è inferiore al Diamante. ma il seruirsi della detta proua non è cosa lodabile, sendo che si pone à pericolo di guastar l'altrui gioia. ritorniamo allo specchietto. se occorra il Diamante di estrema sottigliezza è in vso, oltre che se li dà lo specchietto, di tingerli solamente il padiglione, onde dall'vno, e l'altro aiuto acquista molta bellezza. Fassi lo specchietto di vetro cristallino nettissimo, tal dico, che non habbia sonaglio, ò vessiga: questo si taglia quadro in guisa, che entri nel castone, & il castone si tinge con la sopradetta tinta nera di Diamante. Bisogna quiui hauer cura di ponere il detto specchietto, che è il vetro tinto da vna banda sola, nel fondo del castone, basso tanto che resti discosto dal Diamante, che se egli il toccasse le toglierebbe molto della bellezza. dunque in questo modo conci li Diamanti sottili, dan bella apparenza.

L'assaggiar le gēme col fregare, è proua pericolosa.

Nelli Diamāti sottili si tinge lo specchietto in uece di esso Diamāte.

Zaffiri bianchi per artificio, & altre gemme di color alterato. Cap. XVII. Cellini.

SOno alcuni, che fanno li Zaffiri bianchi, ponendogli nel crogiuolo con l'oro, che si haue à fondere, che se per vna semplice volta ciò non auuenga, vi si rimettono la seconda, e terza volta, finche diuengan bianchi. Debbonsi à questo intento eliggere gli Zaffiri, che di natura siano men coloriti: perciò che questi sono anco più duri. Si trouano ancora Rubini naturalmente bianchi, il bianco de quali imita molto il Calcedonio, pietra alla Corniola congenere. e come il bianco del Calcedonio haue alquanto di liuidezza, il che fa che non sia molto all'occhio diletteuole, così anco il Rubino bianco è poco diletteuole, e per consequenza non si mette in opra. & io dilettandomi molto nella mia giouentù di caccie, ne hò trouati nelli ventrigli de grui vcelli, insieme con bellissime Turchine. vi hò ritrouato anco Rubini colorati, e Plasme, & alcuna Perletta.

Zaffiri nel crogiuolo oue si fonde l'oro.

Rubini bianchi.

Gēme inghiottite da animali.

Prezzo e stima delle gemme. Cap. XVIII.
Garsia.

HAbbiamo visto la stima delle gemme secondo noi Europei ma altrimente sono altroue stimate. diremo dunque quel che de loro nascimenti, e stima habbiamo da Garsia dell'Orro, scrittore, e medico versato molto tempo nell'Indie. Garsia. Il Diamante per la sua durezza, e lucidezza, è quasi vn Rè delle altre gemme tutte. Ma la vaghezza del colore, e rarità, hà dato il primo luogo allo Smeraldo, appresso di cui si stima il Carbonchio, il terzo luoco si dà al Diamante: ma nel prezzo delle pietre hà gran parte la rarità, e la affettione degli huomini. lo Smeraldo si vende con vn peso detto ratis, che è di tre acina di frumento, l'altre gemme si vendono in Europa à carati, che è peso di quattro acina, nell'India si vendono à Mangelisi, che è il peso di cinque acina.

Smeraldo appo l'Indiani orientali nel primo grado.

Del Diamante. Cap. XIX. Garsia.

LI Diamanti si ritrouano nella prouinzia di Bisnager dell'India orientale in due, o tre ripe, e tutti li Diamanti, che passano il peso di tréta mangelisi toccano al Rè. vn'altra minera ne è in Decan: & vn'altra nella Rupe vecchia sotto vn piccol Rè, oue sono eccellentissimi Diamanti, ma piccoli, che vengono à vendersi in Lispor città della region di Decan. li Diamanti di Rupe vecchia sono molto stimati, e segnatamente quelli che sono dalla natura politi, ma noi Portughesi stimiamo la politura degli artefici. vi è vn'altra rupe al mare Tangiam, nel paese di Malaca li cui Diamanti sono preferiti alli Diamanti di Rupe vecchia, piccoli, ma assai lodati, ponderosi. e per tal causa più grati à venditori, che à compratori. In nessun di detti luoghi si ritroua il Cristallo, come nè anco in tutta l'India, percioche il Cristallo è proprio de luochi freddi: Quali sono l'Alpi, che diuidono la Germania dalla Italia. Nasce nondimeno nell'India il Berillo simile al Cristallo, di cui perche si ritroua in gran pezzi, se ne fan vetri, e vasi preziosi: e con tutto ciò il Berillo non si ritroua in paesi oue nasca il Diamante. trouasi gran quantità de Berilli in Cambaia in Martanan, e nel paese di Pegù. ritrouasi in Zeilan. & in nessun di detti luoghi nasce il Diamante. scriue Plinio, che

Diuerse rupi oue si ritrouano li diamanti nell'Indie.

Diamanti puliti dalla natura, stimati da gli Indiani.

Diamanti eccellentißimi ponderosi.

Cristallo non si ritroua nel paese oue nascono diamanti.

Berillo in pezzi grossissimi, & oue non nasce il diamante.

nio, che non facilmente si ritroui Diamante maggior di vna auellana. ma quiui n'hò visto maggior di quattro auellane. & è cosa marauigliosa, che tanta durezza di pietre si generi quasi nella superficie della terra: e che vengano in due, ò tre anni à perfezzione: e se nella minera cauata questo anno all'altezza di vn gombito si ritroui il Diamante, e dopo due anni si ricaui nel luogo istesso, si ritroua anco il Diamante, vero è, che gli più grandi si ritrouano nel più fondato delle rupe. la sua nitidezza è viuace, & esso è forte, e duro. il Cristallo all'incontro è languido, & in questo da Gioiellieri è conosciuto. e se due Diamanti si fregano insieme, si vniscono in modo, che non facilmente fan separazione. il diamante dopo l'esser scaldato, tira à se le festuche, nel modo dell'elettro. Alcuni medici Indiani mettono la polue del Diamante con la siringa dentro la vesica, per romper la pietra. & io sò vna donna, che hauendo vn marito, che lungo tempo hauea patito dissenteria, le diede per molti giorni la polue di Diamante. nè si vidde già quello che gli medici de nostri paesi temono, che'l Diamante fori l'intestine. Alcuni Ethiopi, schiaui de gioiellieri, per far furto, si hanno inghiottiti li Diamanti, che poi li han cacciato con le feccie, senza lesione alcuna del corpo.

Diamanti in grandezza di quattro auellane.

Rigenerazion de diamāti in breue numero de anni.

Diamāti grossi nella rupe più profonda, e nō toccata.

Diamāte adoprato in vso de medicina inreriormēte.

Diamanti rubbati da schiaui, & inghiottiti.

Dello Smeraldo. CAP. XX. Garsia.

LO Smeraldo è la più rara, e preziosa gemma, che sia, & appena si sà oue egli nasca: non rimanendone nella caua alcun frammento, percioche per esser gemma rara, ne tolgono i mercanti li frammenti anco. da Persiani è chiamato Smaragdo. si sofistica in Balagate, & in Bisnager, oue il fanno di pezzi grossi di vetro. e quelli che si portano dal Perù del mondo nuouo non sono senza sospetto di esser sofisticati. s'ingannano coloro, che nell'elettuario di gemme intromettono lo Smeraldo, ingannati dalla voce Peruza, che significa Turchesa, simile à Feruzegi, che significa Smeraldo. nasce la Turchesa abondantissima in tutta la Persia, medicina frequente à Mori, ma non già ad Indiani.

Smeraldo oriētale gemma rara.

Nell'elettuario di gemme si deue porre la Turchesia, e non lo Smeraldo.

Del Rubino. CAP. XXI.

SOno molte le spezie di Rubini, e la più nobile è chiamata Carbonchio: non perche risplenda al buio, come alcuni falsamente

Carbonchio.

mente ſtimano, ma per la ſomma viuacità del ſuo colore. chiamiamo dunque Carbonchio quel c'hà roſſezza riſplendente, e bella. & io ne hò viſto vno ſtimato di valore circa ducati ventimilia. la ſeconda ſpezie è detta Balaſcio, roſſetta alquanto, & è di minor ſtima. la terza è la Spinella, più roſſa del Balaſcio, ma più vile: percioche non hà ſplendore proprio al vero Rubino. vi ſono anco Rubini, che biancheggiano nella porpora, ò nel color del ciregio, che ſtà per maturarſi. & alcuni ſono dall'vna parte bianchi, dall'altra roſſi. & altri nell'vna metà ſono Zaffiri, nell'altra Rubini. percioche il Rubino, e'l Zaffiro naſcono da vna iſteſſa minera. e quelli che interamente hanno detti due colori, ſono da paeſani chiamati Nilacandi, che in noſtra lingua ſuona Zaffir Rubino.

Balaſcio. *Spinella.* *Meſcolāza di due colori nel li Rubini.*

Del Zaffiro. CAP. XXII. Garſia.

IL Zaffiro è di due maniere, l'vna ſpezie è di colore oſcuro, l'altra di color chiaro, detto Zaffiro di acqua, qual ſpezie è di minor ſtima. alle volte è di color che raſſembra il Diamante: onde alcuni vi s'ingannano nello ſtimarlo Diamante. li ſtimati migliori degli altri, ſono portati di Zeilan: ma li più lodati di tutti dal Pegù. e quan tunque queſta gioia ſia molto all'occhio vaga, nondimeno per mol to grande, che ſia, e di color viuace, non è di prezzo molto.

Zaffiro detto di acqua. *Zaffiri ſimili al Diamante.*

Giacintho de moderni, e Granata.

IL Giacintho, e Granata ſono nell'Indie ſtimate gioie di viliſſimo prezzo. e molti vogliono, che ſiano ambi ſpezie de Rubini, chiamando il Giacintho Rubin flauo, e la Granata Rubin nero. e dicono alcuni, che il Giacintho anco naſca in Portugallo in Bela, non molto diſcoſto da Lisbona, & in molti altri luoghi di Spagna.

Granata, e Giacintho ſtimati ſpezie di Rubini uili.

Dell'Iaſpi, e vaſi Murrhini.

SI ritroua vna ſpezie d'Iaſpi di color verde, di cui ſi fanno li vaſi Murrhini, che molto ſomiglia lo Smeraldo. à me è ſtato offerto vn vaſe murrhino per ſcudi ducento, che molto più de mille tanti ſarebbe coſtato ſe fuſſe ſtato di Smeraldo.

Vaſi Murrhini.

Occhio di gatta.

L'Occhio di gatta è pietra molto più in ſtima nell'India, che in Europa. percioche vna pietra, che fu in India ſtimata ſcudi ſeicento di oro, non fù in Portugallo ſtimata più che ottanta, onde riportata da Portugallo nell'India, fu venduta per lo prezzo detto maggiore. credono gli Indiani, che queſta gioia aiuti la fortuna. & io hò fatto queſta ſperienza, che il panno lino compreſſo sì forte, che tocchi l'occhio della pietra, non ſia da fuoco bruciato.

Dottrina delle gemme iſteſſe propoſte, da Plinio. Cap. XXIII.

HAbbiamo dunque da ſcrittori periti de noſtri tempi la detta tradizion delle gemme propoſte: à cui le porremo d'incontro quel che n'habbiamo dagli antichi, accioche dalla collazione ne prouenga intelligenza più compita. Del Diamante Plinio. E' il Diamante in grandiſſimo pregio nelle coſe humane, non che tra le gemme, e fu per vn tempo conoſciuto ſolo da gli Rè, anzi da pochi di eſſi, come ritrouato all'hora ſolo nelle caue di oro, & in quelle rariſſimo. Hora ſe ne conoſcono ſei geni, il primo è il Diamante Indico, che non naſce nell'oro, & hà affinità col criſtallo. percioche è dell'iſteſſa traſparenza. & hà le faccie liſce in forma ſeangula, e finiſce in punta da vna parte, ò pure in ambe le parti contrarie, quaſi compoſta di due forme piramidali, attaccate inſieme nella parte oue ſi dilatano: e queſti vengono à grandezza de nocciuoli d'auellana. il ſecondo geno è l'Arabico, di ſimil modo, più del detto piccolo, e più gialligno de gli altri tutti. Qual non naſce altroue, che nella vena di oro eccellentiſſimo, li detti Diamanti ſtanno alle percoſſe del martello poſte ſu l'ancudini, per la molta durezza, che eſſi hanno, & è la lor freddezza tanta, che vince il calor del fuoco, e non ſi ſcaldano. euui anco il Diamante detto Cenchro, percioche è nella grandezza di ſemi di miglio. euui il quarto detto Macedonico, che naſce nelle caue di oro Filippice, & è di grandezza pari à ſemi di cocometo. euui inoltre il Diamante Ciprio, che pende al color del rame, efficaciſſimo nell'vſo di medicina. e di più il Diamante Siderite, che tiene ſplendor di ferro greue più de gli altri, ma infe-

Spezie ſei de diamanti conoſciute.

Alcuni diamanti in forma oliuare appūtata da ambe le parti e ſeangula.

Diamāte Arabico naſce nella vena di oro eccellētiſſimo

ma inferiore di natura, percioche percosso si rompe, e si può trafo-
rar con gli altri Diamanti. l'istesso auuiene nel Diamante Ciprio.
e perciò questi due vltimi geni sono degeneri da gli altri: & ne han-
no solo la riputazion del nome. ma è cosa di marauiglia, che tanto
inuitta virtù, che sprezza due cose di violentissima natura, dico il
ferro, e'l fuoco, si rompa macerandosi col sangue di becco, mentre
sia il sangue caldo, e recente: quantunque con tutto ciò vi bisogni-
no molte percosse de martelli, e grandi ancudini. e quando felice-
mente succeda che si rompa, si frange in minutissime parti, & appe-
na visibili. Hà virtù il Diamante, posto di presso, di tor la forza al-
la calamita in rapir il ferro, e se prima l'habbia rapito, fa che lo lasci.
annulla anco il Diamante li veneni, e scaccia le visioni, è vane paure
di mente. Aut. Questo tutto Plinio disse del Diamante. nel che di-
ciamo, che quantunque la durezza del Diamante sia tale, che pene-
tri, e consumi ogni altra cosa, è nondimeno frangibile nelle percos-
se di martello in se stesso. e quantunque resista al fuoco, nel contra-
starli più di ogni altro corpo, non perciò è che non concepa calore.
A questa gemma dunque dà il primo luoco di prezzo Plinio. il se-
guente dà alle Perle. il terzo alli Smeraldi. altrimente di quello che
habbiamo detto stimarsi da gli popoli orientali. Hoggidì per le
minere di esso ritrouate nel nuouo mondo, sono tra di noi li Sme-
raldi inferiori di prezzo all'altre gioie.

Due vltime spezie de diamanti di minor prezzo.

Sangue di becco aiuta la frattura del diamante.

Virtù del diamante.

Paragon delle gemme nel prezzo.

Smeraldi. Cap. XXIIII. Plinio.

LA terza autorità si dà à gli Smeraldi per più cause. non vi è co-
lore, che sia di più aspetto giocondo: e se miriamo con dilet-
to le herbe verdi, e frondi: li Smeraldi tanto più volentieri, quanto
che non vi è cosa, che paragonata ad essi, habbia viuace verdura. &
essi soli tra le gemme riguardati empiono gli occhi senza saziarli,
anzi la vista straccata da veder altre cose, si rifa nella veduta dello
Smeraldo. e coloro, che scolpiscono le gemme, non hanno miglior
modo di ristorar la virtù della vista, chetando la stracchezza con la
piaceuolezza del suo verde. Hanno inoltre li Smeraldi di proprio,
che acquistan grandezza veduti di lungi, percioche infanno l'aria
d'intorno, oue il lor lume si ripercuote, non mutandosi per Sole,
non per ombra, non per lume di candela. e sempre han modera-
mento de raggi, e danno ingresso alla veduta, accompagnandosi
in essi

Viuacità di verdura nello smeraldo.

Smeraldo ristora la uirtù uisiua.

Smeraldo di lontano par maggiore.

in esi con la grossezza di sustanza, la facil trasparenza: il che non auuiene nell'acqua. fannosi l'istessi, concaui per raccoglier la vista. e si vieta per decreto di huomini di scolpirli. quantunque la durezza degli Scythici, & degli Egizzij sia in se tale, che non riceuan scultura. li Smeraldi che sono di corpo disteso: colcati supini, nel modo che facciamo con li specchi, rappresentan l'imagini delle cose. & il Principe Nerone vedea nello Smeraldo come in specchio, li combattimenti de gladiatori. li geni de Smeraldi sono dodici. li più nobili sono li Scythici, così chiamati dalla nazione oue si ritrouano. e non vi è geno di Smeraldo più intatto, e senza vizio. anzi quanto li Smeraldi auanzano l'altre gemme, tanto il detto geno auanza gli altri geni de Smeraldo. Presso de Smeraldi Scythici sono li Battriani prossimi à quelli di bontà, come sono di nascimento. dicono, che questi si ritrouino nelle commissure de sassi, quando soffian gli Etesij, e rilucono all'hora, perche con il loro soffio si commoue l'arena. questi Smeraldi sono minori delli Scythici. il terzo geno è degli Egizzij, che si ritrouan presso Copto castello della Thebaida, nelli monti, e pietre dirotte. gli altri geni tutti si ritrouano nelle minere di rame. gli Ethiopici, come dice Iuba, sono molto verdi, ma non si ritrouan facilmente puri, e di vn color continuo. li Persici, come dice Democrito, non sono trasparenti, ma di color giocondo, & empiono la vista, e non la riceuon dentro. e sono simili à gli occhi di gatti, e di panthere. percioche gli occhi di detti animali dan raggi, e non traspargono. all'istessi nel Sole se l'indebolisce il lume, ma nell' ombra sono più lucidi degli altri. & è proprio lor vizio l'hauer colore di fele, o di aria: e quantunque al Sole rilucano, & habbiano il color liquido, non si veggon verdi. l'istessi mancamenti hanno li Smeraldi Athenesi; e si ritrouano nelle caue di argento, nel luoco chiamato Thorico, di minor pinguezza, e di più bella veduta di discosto, che di vicino. patiscono l'istesi spesso di piombagine, cioè, che al Sole mostrano color di piombo. & han anco di vizio, che alcuni di esi inuecchiano insuanendosi di mano in mano la lor verdezza. dopo degli detti sono li Smeraldi di Media, c'han molta verdezza, & alle volte participanza del Zaffiro. questi sono ondosi, & hanno l'imagini di varie cose, dico di papaueri, di penne, e di diuersi animaletti. Quelli che non sono del tutto verdi, si rendono migliori col vino, & oglio, e sono gli detti più degli altri tutti grandi. li Smeraldi Carchedonij non sò di certo se siano venuti meno,

Smeraldi duri

Smeraldi Scythici ottimi.

Smeraldi che si trouano nelle minere di rame.

Smeraldi non trasparenti.

Smeraldi che inuecchiano.

Smeraldi di Media che sono partecipi del Zaffiro.

dopo

dopo che iui si è lasciato di lauorar nelle caue di rame: ma questi sono stati sempre stimati li più piccoli, e più vili. percioche sono fragili, di colore verdeggiãte incerto, nel modo del collo de colombi, o code de pauoni, che secondo la varia inchinazione fanno scambiamento. sono l'istessi venosi, e squamosi, e gli è proprio vn vizio di far mostra di carne. il monte oue si ritrouano era presso Carchedone, chiamato de Smeraldi. Riferisce Iuba, che in Arabia si adornano gli edificij di Smeraldi, e pietre di Alabastro. e che questo geno de Smeraldi era detto Cholon. Dicono alcuni moderni, che si cauino in Lacedemone Smeraldi simili alli Smeraldi di Media, e che anco se ne ritroui caua in Sicilia. numerasi ancora tra li Smeraldi la chiamata Tano, che vien di Persia, di verde non piaceuole, e brutta di dẽtro: & lo Ramesmeraldo gemma turbata di vene raminghe. Apione poco innanzi scrisse, che nel Laberintho di Egitto era vn Colosso di Serapi di Smeraldo, lungo noue gombiti.

Smeraldi in ornamenti di edificij.

Colosso di smeraldo.

Considerazion dell'Autore sopra le molte spezie de Smeraldi, narrate da gli antichi.

CAP. XXV.

TVtto questo habbiamo da Plinio delli Smeraldi. che se vogliamo considerar quel che egli delli Smeraldi riferisce, & conferirlo con quel che prima n'habbiamo da Theophrasto scrittore antico, ritrouaremo che manifestamente il nome di Smeraldo sia stato appo molti de gli antichi, più ampiamente disteso di quello che hoggi è riceuuto: non altrimente che auuiene nel Zaffiro. Quel dunque che propriamente hoggi riceuiamo sotto nome di Smeraldo, e di Zaffiro, sono pietre dure, e trasparenti, l'vna di color verde, l'altra di celestino. & è lo Smeraldo, per quanto nelli rozzi habbiamo riconosciuto, ingemmamento, che nasce nelle commissure de sassi, vestito nelle sue radici di fogli di talco, come molte delle gemme sono. e come vediamo nella pietra da vetro. e quantunque questa maniera de ingemmamenti nella proprietà habbia trasparenza, è nondimeno nelle radici di trasparenza ò poca, ò nulla. ma produce chiaro, e tralucido lo stremo oue viene il nutrimento purificato. dunque la parte dell'ingemmamenti pura, quantunque nelle vene faccia apparenza continua come vn suolo e vena fatta dall'ingemmamẽti accostati l'vno all'altro, cauata nõdimeno si separa

Smeraldo propriamẽte detto.

Nascimento dello smeraldo.

Radici dello smeraldo.

si separa nell'istessi pezzi, che'l compongono: perloche tutta la summa insieme non è alla scultura conueniente, ma solo ciascun nascimento separato in se stesso: onde le parti pure lauorate in gemme, non eccedono la grandezza de piccoli sigilli. le radici, che non han trasparenza, fatte dal connascimento continue, possono in alquanto maggior larghezza lauorarsi: non eccedono perciò la grandezza de gli ornamenti pensili del corpo. perloche mentre habbiamo historia de Colossi, ò di ornamenti di edificij di Smeraldo: manifestamente argomentiamo, sotto questo nome esser stati intesi da gli antichi molti geni di pietre verdi, che piglian pulitezza. la Turchesa anco che imita il color di aria, e patisce dal caldo, & altre pietre verdi ondeggiate, che nascon nelle vene di rame, de quali appresso ragionaremo, sono state da gli antichi comprese sotto l'istesso nome de Smeraldi: non altrimente che sotto il nome di Zaffiro furono comprese le pietre cerulee: e segnatamente la detta Lazula. perloche diedero al Zaffiro la proprietà de punti di oro, cosa non giamai vista nel Zaffiro de nostri tempi, gemma trasparente, e di condizion lontanissima dalli punteggiamenti di oro, proprij alla detta pietra Lazulea. e quel che Plinio dice, che li Smeraldi di Media segnatamente si accompagnino al Zaffiro, vien verificato in vna spezie di gemme verdi, poste per la durezza, e pulitezza nel grado della Lazulea: e se ne ritrouan gemme alternate di lietissimo verde, e lietissimo azurro: è oltre di ciò vna spezie di pietra verde stizzata di altro verde più chiaro, qual si ripone nel geno delle pietre dette Porfidi, di buona pulitura, e durezza, da alcuni chiamato Laconico, & volgarmente Serpentino dalle macchie, adoprato in ornamenti di edificij, & in colonne, e statue. de quali tutte possiamo stimare, che gli antichi habbian fatto menzione sotto nome di Smeraldo, e che nella diuersità di lingue, e di etadi sia auuenuta communicanza di nome à geni di pietra diuersi. Restano l'ingemmamenti teneri di cōpita trasparenza, che molto più nella apparenza alli Smeraldi si confanno, quātunque si conoscano alla proua del tocco di lima, ò dell'acciaro: percioche facilmente la lima li consuma, e percossi con l'acciaro non mandan scintille di fuoco. Nel detto modo dunque sarà satisfatto alle diuerse rilazioni de antichi nella considerazion dello Smeraldo, e Zaffiro.

Turchesa e diuerse spezie di Chrysocolle sotto nome di Smeraldo appo gli antichi.

Pietra Lazula, chiamata da gli antichi Zaffiro.

Pietra Armenia narrata da Plinio sotto nome di Smeraldo.

Marmi verdi duri sotto nome de Smeraldi.

Beryllo, Chrysoberyllo, e Chrysoprasio. Cap. xxvi. Plin.

IL Beryllo è stimato da molti di simil natura allo Smeraldo. nasce nell'India, e di rado si ritroua altroue. sono puliti da gli artefici in figura seangula, percioche in questo modo se gli auuiua dalla repercussion degli angoli la luce, che altrimẽte si rintuzzarebbe. lodatissimi sono quelli che imitano il verde di puro mare. li chiamati Chrysoberylli sono più gialli, con lustrore che và all'oro. segue il terzo geno più giallo, che è stimato proprio geno di pietra, & è chiamato Chrysoprasio. nel quarto luogo sono quelli che inchinano al Giacintho. nel quinto quelli che imitano il color dell'aria, seguono gli Cerini nel color della cera, & gli Oleagini nel color di oglio. finalmente ve ne sono quasi simili al Christallo. patiscono questi di capillamento, di bruttura, e di suanimento, vizij communi all'altre gioie. si dilettano molto gli Indiani della lunghezza de Berylli, e dicono, che questi soli tra le gemme stan meglio senza oro, perciò traforati le ligano con setole di Elefanti. Ma quelli, che sono di perfetta bontà non si traforano, e s'incastrano con vn capo di essi nell'oro, facendone più tosto colonnette, che gemme. percioche la maggior lode di essi è nella lunghezza. nascono, come si dice, angolari, e si forano: come che così acquistino più di grazia, toltone la midolla del bianco, e giuntoui l'oro: nel qual modo si modera la causa della trasparenza. nel mondo nostro si dice, che si ritrouino in Ponto. e l'Indiani han ritrouato il modo di contrafar l'altre gemme col Christallo, ma più che l'altre il Beryllo.

Berylli eccellenti imitano il color del puro mare.

Berylli piacciono liberi dall'incasto, è lunghi.

Berylli nascono angolari, e si bucauano dall'Indiani.

Dell'Opalo. Cap. xxvii. Plinio.

GLi Opali molto conuengono, e molto diuersano dalle dette gemme. e cedono solamente à gli Smeraldi. nè prouengono altroue, che in India. e perciò li scrittori di gemme li attribuiscono molta gloria, con difficoltà non dicibile. è nell'Opalo vn fuoco più sottile, che di Carbonchio: vi è vna splendida porpora dell'Amethisto: vi è vn verdeggiante mare dello Smeraldo. e tutti in esso risplendono con incredibil mistura. altri han voluto mostrarli con li più lucidi colori de pittori: & altri li han paragonata la fiamma del solfo acceso: & altri la fiamma di fuoco acceso con oglio. la maggior historia c'habbiamo della sua grandezza, è quanto di noce auellana.

Laudi, e diuersità nella natura dell'Opalo.

Diuersità de colori nell'Opalo uariamẽte significata.

Grandezza dell'Opalo maggiore.

li difetti,

li difetti, che auuengono nell'Opalo, sono, se il suo colore vada al color del fiore dell'herba detta Eliotropia, ò al cristallo, ò al grandine, se vi apparga come sale, ò vi sia ruuidezza, ouero souuengano punti alla vista. e nõ vi è gemma, che più volentieri si falsifichi nell'India con somiglianza non da tutti distinta: ma si riconoscono al Sole, percioche bilanciando li falsi con le dita indice e pollice, si vede vn sol colore, che in se stesso si perde: oltre che nel vero Opalo il lustrore vien di mano in man vario, sparso in quà, & in là, & la forza della luce si trafonde nelle dita. fu questa gemma chiamata Pederota, per la sua molta grazia, che suona, amor di giouanezza. e sono alcuni, che fanno vn particular geno di questa gemma, chiamato da gli Indiani Langeno, qual anco si dice nascer in Egitto, & in Arabia, & il vilissimo in Ponto, in Galatia, in Thaso, e Cypro: questo hà la gratia dell'Opalo, ma di lustror più molle. e rare volte è senza scabbia. la somma del suo colore è nel rame, e porpora: e gli manca il verde dello Smeraldo. & è stimato miglior quel colore il cui splendore si offusca dal color di vino, che quel che è dilauato dall'acqua.

Difetti che uẽgono nell'Opalo.

Riconoscimẽto del vero Opalo.

Langeno spezie di Opalo più ignobile.

Del Topazio. Cap. XXVIII. Plinio.

Haue il Topazio anco segnata gloria nel suo geno verdeggiante, e fu preferito all'altre gemme tutte, nel principio che fu ritrouato: e si dice, che di Topazio si facesse la statua di Arsinoe. ritrouasi, come dicono, in vna isola dell'Arabia, ò Mar rosso. gli autori moderni dicono, che si ritroua anco in Alabastro castello della Thebaida. e ne fan due geni, il Prasoide, e'l Crysoptero, che significano di color porraceo, e di ale di oro. è simile al Crysoprasio, & è la più ampia tra le gemme. sola questa gemma tra le gemme nobili sente la forza della lima: percioche l'altre si lauorano cõ la rota, anzi questa gẽma per la sua tenerezza si cõsuma da se stessa, maneggiata. Autore. Nel che veggiamo, che confonda Plinio l'istoria del Topazio col Crysoprasio, che inuero è la più tenera tra le gemme. percioche il Topazio che dalle orientali parti à noi si porta, è nel geno delle gemme dure: e'l suo color chiaro e simile à raggi solari: e s'intaglia in sigilli come il Zaffiro. quantunque le gemme di Alemagna, che nel color l'imitano, chiamate anco Topazij, siano tra le gemme tenere.

Topazio nel geno delle gẽme verdeggianti.

Plinio confonde l'historia del Topazio col Crysoprasio.

Della Callaida. Cap. XXIX.

Callaida simile al Topazio.

LA Callaida segue il Topazio più nella apparenza, che nell'autorità. nasce nelle parti riuolte dall'India, appò gli habitatori del monte Caucauso, pallida che và al verde: di grandezza notabile, ma spongiosa, e piena di bruttezze. nasce anco, e molto più sincera nella Carmania: nell'vno e l'altro luogo si ritroua in monti freddi, & intrattabili, con prominenza simile ad occhio: non molto arradicata alle pietre, ma quasi accostata. si lodano quelle che somigliano allo Smeraldo: perloche tutto quel che di essa piace, non è proprio. confassi molto cõ gli ornamenti dell'oro, oue incastrata hà maggior gratia. Dicono alcuni, che se ne ritrouano in Arabia negli nidi degli vcelli, detti caponeri. alle più belle con l'oglio, vnguenti, e vino se le offusca il colore: alle più vili se le rende migliore. Aut.

Callaida si confa con gli ornamẽti di oro.

Onde si vede la Callaida esser la gemma da alcuni detta Occhio di belo, da altri Occhio di gatta, non dico già l'Opalo, che secõdo l'inchinazione diuersa dimostra la diuersità detta de colori: ma la connumerata tra li molli, Topazij, à cui secondo l'inchinazion diuersa se le addensa il color chloro trasparente, in color bianco, ò nel circuito, ò in vna riga per lungo, nel modo che si vede negli occhi di gatto, & altri animali simili.

Carbonchio Alabandico, e Sandastro. Cap. XXX. Plin.

SOno nel geno de Carbonchi li Alabandici più neri, e più scabri degli altri, & à queste è cognata la pietra detta Sandastro, e da alcuni Garamantica. nasce nell'Indie nel luogo dell'istesso nome: nasce anco nell'Arabia che affaccia à Mezogiorno. si cõmenda molto, che mostri stelle nella sua trasparenza. dunque dentro di essa si veggono goccie di oro, che sono sempre nel profondo, e non mai nella faccia soprana. alcuni preferiscono l'Arabice alle Indiane, e dicono queste esser simili ad vn'affumato Chrysolitho. dice Ismenia, che'l Sandastro non riceue politura, per la tenerezza che egli hà, e tutti conuengono che'l più stellato si debbia più stimare. Aut.

Punte dentro del Sandastro.

Il Carbonchio Alabandico è il Granato, & il Sandastro hoggi è conosciuto sotto nome di Giacintho, da cui è molto diuersa la gẽma à cui gli antichi diedero nome di Giacintho dal color ceruleo simile al color de fiori giacinthini, e dipendente dal geno de Amethisti,

e perciò anco narrato da Plinio presso degli Amethisti, le punte auree da Plinio commendate, sono nondimeno à tempi nostri riceuuti per vizio di questa gemma. e l'vna, e l'altra di dette gemme, sono anco da alcuni hoggi connumerate trà Rubini, quantunque di poco prezzo tra le gemme.

Amethisto, & Giacintho. Cap. XXXI.

Plinio.

DAremo quindi vn'altro ordine alle gemme purpuree, e quelle che dalle purpuree dipendono. in queste tengono il principato li Amethisti d'India, quantunque altroue in molte parti si ritrouino. la causa del suo nome è perche accostandosi al color del vino, nõ pigliano interamẽte il suo colore, ma passa in viola, & è in esse vna lucidezza di purpura non del tutto infogata, ma che manca in color di vino. sono dunque tutte nel violato trasparenti, e facili ad esser scolpite. le Indiane hanno il color di purpura del tutto perfetto, e le tintorie drizzano il loro voto tutto à questo colore. vn'altro lor geno pende alli Giachinthi. & vi è la terza, che è pur di color più dilauato di questa detta Sapirio. il quarto geno hà color di vino. il quinto si accosta al Christallo, e biancheggiando si dispoglia del color purpureo.

Amethisto onde sia detto.

Altre spezie di Amethisti.

Giacintho.

Dall'Amethisto è diuerso il Giacintho, quantunque di essa dipenda. e vi è differenza, che'l lume violato, che è nell'Amethisto, è dilauato nel Giacintho. e quantunque piaccia nel primo aspetto, suanisce anzi che del tutto satisfaccia. egli dunque non sazia gli occhi, e manca la sua grazia non men presto che fa il fior di questo nome. nascono li Giacinthi in Ethiopia, onde anco si hãno li Chrysolithi.

Giacintho.

Aut. Nel che manifestamente veggiamo il Giacintho de antichi, esser molto diuerso dal Giacintho de nostri tempo, c'habbiamo detto esser spezie bassa de Carbonchi, da antichi Greci detto Sandastro. e che'l suo colore sia propriamente ceruleo, come molti se ne veggono nella durezza di Amethisto, e color di Zaffiro: e perciò sono essi da altri chiamati Amethisti, da altri Zaffiri, parte trasparenti, e parte non trasparenti, del tutto nel colore simili al fior di Giacintho bulbo conosciuto, che nasce tra le biade.

Giacintho de gli antichi diuerso molto dal Giacintho de tẽpi nostri.

Giacintho de antichi esser di color ceruleo.

Prasio, e Chrysoprasio. CAP. XXXII. Plinio.

Diuerse spezie di Prasio.

IL Prasio è gemma verde nell'ordine della moltitudine bassa. ve ne è vn'altro geno di verde, imbrattato di punti sanguigni. e'l terzo ch'è distinto cõ tre righe biãche. preferito è à questi il Chrysoprasio, che essa anco imita il color del sugo di porro, ma con dechinar dal color del Topazio nell'oro. gemma ampia di cui si fan scafette, e colonnette con non molta fatica. tutte le dette gemme prouengono nell'India. come anco nasce il Nilio, qual dice Sudine, che nasca in Syuero fiume dell'Attica, con color di Topazio affumato, ò color melleo: e dice Iuba, che nasca in Ethiopia nelle ripe del fiume Nilo, e che indi habbia il nome di Nilio. Aut.

Chrysoprasio. *Nilio spezie di Topazio, di color affumato.*

Di dette gemme il Prasio e notissimo à tempi nostri, sotto nome di Plasma. viene anco hoggi dall'Indie occidentali, e nuouo mondo la gemma detta Chesada, del geno istesso: stimata molto come amuleto, alligata al braccio, in cacciar dal corpo le pietre generate nelle vie vrinarie. e quella che Plinio dice essere stizzata di sangue, altroue da lui è descritta sotto il nome di Iaspi, & altroue sotto nome di Heliotropia, vtile à stagnar il sangue, che scorre dal corpo.

Prasio, Chesiada, & Heliotropia.

Di Plinio. Heliotropia nasce in Ethiopia, Africa, e Cypro, di color di porro, distinta con vene sanguigne. Aut.

Il Chrysoprasio è gemma di molta trasparenza, di color verdeggiante nell'oro, di poca durezza, narrata da Plinio nel geno de Topazij. e noi habbiamo detto, che'l Topazio hoggi detto orientale, sia gemma dura, e di color aureo simile à raggi solari, e che le occidentali quantunque l'imitino nel colore, siano di molto minor durezza. sono nondimeno li detti Topazij molli de nostri tempi, diuersi dal Chrysoprasio, percioche li Chrysoprasij hanno il verde manifesto, temperato cõ l'aureo. che nelli Topazij detti ò si può dir nullo, ò pure se auuenga, oscuramente. mentre dunque al Topazio si dia il verdeggiante che da Plinio se gli dà, non si intenderà del nostro verde, che è vna propria differenza de colori, ma del Chloro de Greci, da qual egli hà trascritto, nome conueniente al color giallo posto negli cõfini del verde. sino intãto siamo costretti di dire, mentre si voglia sostenere il Topazio de nostri tempi non esser diuerso dal Topazio di antichi. Nondimeno se vogliamo, lasciata da parte la conuenienza del nome, seguir la descrizzion di

Plinio,

Plinio, si confarà apertamente il Topazio de nostri tempi, co'l Chrysolitho da Plinio descritto, & segnatamente il detto orientale.

Topazio de nostri tempi è il Chrysolitho di antichi.

Chrysolithi. Cap. XXXIII. Plinio.

L'Ethiopia dà li Giacinthi, e dà anco li Chrysolithi, pietre tralucenti di color di oro. al Chrysolitho di Ethiopia si preferisce l'Indiano; & il Battriano anco, se egli non sia vario. peggiori di tutti sono li Chrysolithi Arabici, percioche sono turbidi, e varij, & hanno la fulgidezza interrotta da vn nuuolo di macchie, e se pur siano limpide, sono nondimeno ripieni di vna sua propria arena. sono ottimi li Chrysolithi che dimostran l'oro biancheggiãte nell' argento. le trasparenti si incastano semplicemẽte: à l'altre che sono men chiare, se le dà sotto il Foglio di orichalco. sono alcuni di essi, che senza il nome di gẽme, si dicono Chryselettri, quasi Ambra aurea: perciò che inchinano al color dell'Ambra: e sono più grati riguardati di matino. gli Chryselettri di Ponto, sono conosciuti dalla lor leggerezza, & alcuni di essi sono duri, e rossigni, altri molli, e brutti. dice Boccho, che se ne sono ritrouati in Ispagna nel medemo luoco oue dalli pozzi si caua il Christallo à pari del liuello dell'acqua. e dice hauer visto Chrysolitho al peso di libre dodici. sono anco in questo geno li Leucochrysi c'hanno vene bianche, e vi sono li Capnij, che hanno il colore affumato. e gli simili à vetro, che rilucono con color quasi di zaffrano. contrafannosi con vetro sì che la vista non li discerne: quali nondimeno discerne il tatto, percioche li contrafatti di vetro sono più tepidi. sono in questo geno anco li Mellichrysi, quasi sincero mele, che riluca nell'oro, che prouengono in India, facili à frangersi.

Chrysolito arenoso. Chrysolithi ottimi traspargono nel color tra l'oro, & argento.

Discorso dell'Autore nel Chrysolitho, e Chrysolettro. Cap. XXXIIII.

SE dunque il Chrysolitho hà propriamente il color aureo, come la voce dimostra, e come Plinio afferma. & li più nobili di essi hanno il color aureo nell'argento. e ciò manifestamente è proprietà del Topazio, così hoggi chiamato: non è dubio, che'l Chrysolitho degli antichi, sia il Topazio de nostri tempi. è segnatamente quel che chiamiamo orientale, di somma chiarezza tra il lume di oro, &

Chrysolitho è il Topazio de nostri tempi.

Giacinthi de tempi nostri aurei spezie de Chrysolithi

oro, & argentino. vengono ancora sotto il nome de Chrysolithi le più chiare delle gemme hoggi dette Giacinthi, percioche queste ancora imitano il color aureo, & è propriò lor vizio l'essere arenoso, del che Plinio fa particular menzione. quantunque ad alcuni di essi per la bellezza delle punte, se gli sia dato il nome di Sãdastro. Confassi il Chrysolitho, hoggi detto Topazio, nell'apparenza molto all'Elettro pietra condensata da grassezza terrena, e riceuuta fra le gemme. onde diciamo, che il Chrysolettro, ò è l'istessa Ambra lauorata in gemma, diuersa dal Chrysolitho nella molta leggerezza, e tenerezza che ella hà, e nell'habilità di liquefarsi, e bruciarsi al fuoco, nel modo dell'altre grassezze: ouero è pur spezie di pietra nel geno vitreo, così dico quelle c'han fusion di vetro, e che pigli il nome di Elettro dalla somiglianza del colore: ma quanto al veder nostro più tosto stimiamo che'l Chrysolettro de antichi sia l'istessa Ambra lauorata in gemme. quantunque ciò non sia stato auuertito da Plinio. e tali sono portati di Ponto, & le cauate nelli pozzi, come nell'historia de gli Succini habbiamo mostrato.

Chrysolettro gemma fatta dal succino.

Della Onycha. CAP. XXXV. Plinio.

Onycha gemma, e colori che in essa si ritrouano.

L'Onycha è pietra di Carmania, che si lauora in gemma. Dice Sudine, che sia in questa gemma vna bianchezza che somiglia l'vngia humana, e che nell'Onyche si ritroui anco il color di Chrysolitho, di Sarda, e di Iaspi. Zenothemi dice, che l'Onycha Indica hà in se varietà di color de fuoco, di nero, e di corno: e che la cingono vene bianche in modo di occhio, e che v'intrauengono vene oblique. Sotaco descriue l'Onycha Arabica differente dall'altre: e che habbia vn color di fuoco leggiero, cinto di vna, ò più cinte: altrimente che nella Sardonycha: percioche nella Sardonycha il bianco è in vn punto, e quiui è in cerchio. e dicono, che si trouano l'Onyche Arabice nere cõ cinte biãche. Dice Satyro, che si trouano l'Onyche Indice, che in parte somiglian Carbõchio, in parte Chrysolitho, in parte Amethisto, e che questa maniera di Onycha non si approui, ma che la vera Onycha habbia più e varie vene cinte di fascie in color latteo, con graziosa e non dicibil maniera di colori nel transito dell'vno all'altro. AUT. Questo tutto dell'Onycha referì Plinio. E noi diciamo, che l'Onycha propriamente significhi la gemma che imita l'effigie di vngia humana: ma che con ciò

Onyche Arabice nere. Onycha cõ cinte di varij colori.

pigli

pigli varij auuenamenti, come le spezie di Alabastri, à qual pietra nell'auuenamenti l'Onycha molto somiglia. ma vi è la differenza nella durezza, che l'vna hà di durissima selce, e l'altra di mediocre marmo. La diuersità nelle fascie, che'l bianco sia raccolto in vn punto, ò che sia in cerchio, non è cosa di natura, ma differenza di artificio: secondo che si lasci in lauorar la gemma, la vena bianca, ò dalla parte del colmo, ò della base: percioche nel lauoro piano, & aggiustato, quel che è nel colmo resta raccolto in punto, e quel che fa base, viene in forma di cerchio. che se la pietra che si lauora, pigli il colmo altrimente che porta la pianezza delle vene, vengono le cinte oblique, ò à trauerso. il color di fuoco, ò di carbonchio, che è della Sarda, & il color aureo del Chrysolitho sono frequenti in questa spezie di auuenamenti, e similmēte il nero, & il molto più proprio di tutti il color latteo. più rari il ceruleo, & l'amethistino. ma quantunque gli auuenamenti detti tutti in vn nascimento si accompagnino: quel che propriamente chiamano Onycha, è la vena di colore ad vngia simile. à nostri tempi tien nome di Chalcedonio, che s'egli se l'annuuoli il color trasparente, di bianco, se gli aggiunge il cognome di latteo. il nome hoggi vsato di Niccolo dipende dalla gemma Onycha, ma nell'vso moderno propriamente si attribuisce alla vena di color nero, à cui suole accompagnarsele altra vena bianca.

Ragion della dispositton delle cinte.

Diuersità di colori nella pietra Onycha.

Chalcedonio.

Niccolo.

Sarda, ò Corniola. Cap. XXXVI. Plinio.

LE spezie tutte de Carbonchij malamente si scolpiscono, e nell' imprimersi ritengono parte della cera. diuersamente auuiene nella gemma detta Sarda, essa anco del numero delle gemme ardenti, conuenientissima alla scultura. gemma di vso volgare, che fu da principio ritrouata in Sardi città della Lydia. ma lodatissima dipoi nel paese de Babiloni, in aprir certe caue di pietre, oue si ritroua ella fissa nel core del sasso. si ritroua in molti altri luochi, come in Paro, & Aso. & se ne ritroua nell'Indie di tre maniere, la rossa, la demia, così detti dalla sua grassezza, & la terza maniera, à cui di sotto si sottopone vn sottil foglio argentino. l'Indiane tralucono. più grosse di sustanza sono le Arabiche. si ritrouano anco in Leucade di Epiro, e nell'Egitto, à quali si sottopone un sottil foglio di oro. sono chiamate maschie le più viuaci, e femine quelle che più grossamēte rilucono.

Spezie de Carbūculi malamente si scolpiscono.

Sarda conuenientissima alla scultura.

Sarda si concrea nel cor del sasso.

Sarda à cui si sottopone la brattea argentina.

Sarda à cui si sottopone brattea di oro

Sarda nõ s'inquina facilmẽte. rilucono. non fu gemma in maggior vſo appo gli antichi, nè è gemma à cui più tardi ſi debiliti il luſtrore per alcuno humore affuſo, *Sarde riprouate.* maſſime dell'oglio. ſono biaſmate le Sarde di color melleo, e molto più quelle che danno apparenza di teſtola. Aut.

Color proprio della Sarda ò corniola. Le Sarde chiamiamo Corniole dal color della carne, il cui colore per lo più imitano: e ne ſono altre di color acceſo molto più oltre del detto grado, & altre di color dilauato, e pallido. naſcono nelle pietre come le animelle de frutti: & in ſomma ſono riposte nel geno delle focali traſparenti: la naſcenza de quali appreſſo moſtraremo.

Della Sardonicha. Cap. XXXVII.

IL primo de Romani, che ſi ſeruiſſe della Sardonicha fù l'Africano maggiore: indi fù appo Romani queſta gemma in molta *Sardonicha propriamente qual gemma s'intenda.* ſtima. la Sardonicha già, come il nome ſignifica, s'intendea dal color dell'vngia humana, sù la carne, eſſendo l'vna e l'altra delle gemme compreſe traslucida. e tali ſi dicono eſſer le Sardoniche d'India. *Nome di Sardonicha dilatato.* quelle che nõ tralucono, ſono chiamate cieche. nel ſucceſſo di tempo ſono venute ſotto queſto nome altre gemme di altri colori. l'Arabiche non hanno veſtigio alcuno della Sarda. altre Sardoniche han la radice nera, ò cerulea con l'vngia. ſi dà luogo ſotto nome di Sardonicha, ad vn bianco graſſo con vn principio di porpora che và al minio. queſta appo gli Indiani non è in ſtima, e ſi ritroua in tanta grãdezza, che ne fan manichi di ſpade. ſono dette gemme iui *Sardoniche perche fuſſero in ſtima.* ſcouerte da torrenti. e piacquero molto da principio nelle parti noſtre: perche quaſi ſole tra le gemme ſcolpite non ritengono la cera nel ſigillare. e ſono gli Indi dopo cõcorſi nell'iſteſſa dilettazione perſuaſi da noi. Si ſerue il volgo delle Sardoniche perforate portate nel collo. le Sardoniche Arabiche ſono preferite nella bianchezza del circolo lucido di conueniente groſſezza, e che ſtà non nella eſtrema parte della gemma, ma nel colmo, nel fondo di color neriſſimo. nelle Sardoniche Indiane il fondo è di color cereo, ò corneo. il cerchio bianco delle iſteſſe, haue anco alquanta ſignificaziou di arco celeſte; e la parte ſoprana roſſeggia più che cruſta di locuſte *Sardoniche non lodate.* marine. le Sardoniche c'hanno del mele, ò del fecciofo, ſono vituperate. e ſe la cinta bianca ſi ſpanda, e non ſi raccolga, ò che fuori di regola vi entri colore eſtraneo: percioche non piace quel che è

interrotto,

interrotto, e non stà nel proprio luoco. Le Sardoniche di Armenia sono lodate nel resto, dispiacciono solamente per la cinta gialla.

Dell'Iaspi. Cap. XXXVIII. Dioscoride.

Delle pietre Iaspidi, altre sono à Smeraldo simili, altre à Christallo, ò hanno apparenza di flemma. altre sono in color di aria, & altre hanno il colore affumato: altre sono cinte da linee bianche e lucide: alcune somigliano à ragia di Terebinto, & alla pietra detta Callaina. Autore.

Da qual descrizzion di Dioscoride, e seguente che vedremo di Plinio, manifestaméte intédiamo esser stato sotto il nome di Iaspi compreso da gli antichi non solo molte delle dette spezie di pietre, dico l'Heliotropia, il Chalcedonio, e le spezie di Corniole, che quantunque diuerse di colori, sono nondimeno di vno istesso nascimento, e consistenza: ma anco le spezie di Turchese, di sustáza, e nascimento molto dalle dette diuerse. vien dunque la Turchesa, che più segnatamente tra le gemme tutte rappresenta il color dell'aria, & è propria de paesi di Persia, significata da Dioscoride, e Plinio sotto il nome dell'Iaspi aerizusa, cioè di color di aria. oue, che l'Iaspi aerizusa sia propria de Persiani, si hà nelle seguenti narrazion di Plinio, e che la Turchesa gemma di color di Aria sia propria del Regno de Persi, si hà dall'istorie de nauigazioni nell'India, che appresso si riferiranno. nè ci dissuaderà da ciò, l'hauer uisto, che Plinio ragioni dell'istessa gemma tra le spezie di Smeraldo, sendo che egli seguendo la diuersità de nomi appo diuersi scrittori da chi egli hà trascritto, faccia spesso menzion di vna istessa cosa in diuerse parti, come di cose diuerse. il che non solo le auuiene nella narrazion delle gemme, soggetto in se stesso intrigato, e vario, e nelle herbe: ma anco in soggetti de quali non è stato giamai controuersia tra scrittori, come si è visto nell'Orpimento de Latini, & Arsenico de Greci.

Achate. Cap. XXXIX. Plinio.

L'Achate già fu in grande, hora è in nissun prezzo; la prima volta, che nhabbiamo istoria fù ritrouata in Sicilia presso il fiume che tien l'istesso nome. ma dopo si è ritrouata in molti altri luochi. è gemma, che si ritroua molto grande, & hà molte diuersità:

dall'aggiunta

Al nome di Achate si fanno diuersi aggiunti.

dall'aggiunta de quali si distingue l'vna dall'altra, dico, l'Achate Palombina, l'Achate Cornea, l'Achate Sarda, la Sanguigna, la Bianca, la figurata di alberi. vi è anco spezie, che bruciata da odor di myrra, e che somiglia à Corallo, e la punteggiata di oro, come è il Zaffiro. e questa è abōdantissima in Candia chiamata iui Sacra. se ne ritrouano in India di maggior marauiglia, figurate di fiumi, di boschi, di quadrupedi, & di varie maniere de corsi, & ornamenti de caualli. sono alcuni, che lodano in questa pietra la trasparenza di vetro.

Achate hoggi Diaspro.

Autore. Dal che è manifesto esser stato da gli antichi con questo nome intese le varie spezie di Diaspri. e che nel corso del tempo sia fatta molta commutazion de nomi, onde la gemma, che anticamente haueua il nome di Achate, hoggidì hà il nome di Diaspro. e quella che era da antichi detta Iaspi, hoggi è conosciuta sotto il nome di Agata. il che non auuertito da scrittori de nostri tempi, hà porrato molta confusione negli loro scritti.

Iaspi hoggi Agata.

Del Cyano. Cap. XL. Plinio.

SI trattarà del Cyano da se, già che habbiamo innanzi trattato della differenza d'Iaspi c'hà il color ceruleo. è stimato ottimo il Cyano di Scythia: appresso lo di Cypro, e finalmente l'Egyztio. & è gemma, che più di ogni altra si contrafa con la tintura, qual gloria si dà ad vn Re di Egitto, inuentor di tal tintura. si diuide il Cyano in maschio e femina, e si ritroua in esso alle volte la polue di oro, ma differisce con ciò dal Zaffiro, che propriamente riluce di punti di oro, esso anco di color ceruleo. & alle volte, quantunque di rado, partecipa di porpora. si ritroua l'ottimo Zaffiro appò de Medi, e non mai già si vidde trasparente.

Cyano gemma facilmente si contrafa cō la tintura.

Zaffiro secondo Plinio non trasparente.

Autore.

Nel che manifestamente veggiamo, come innanzi habbiam detto, che la pietra Lazulea fusse da gli antichi chiamata sotto nome di Cyano, e Zaffiro. Tra quali se debbiamo porui differenza, le daremo l'istessa, che l'assegna il Matthiolo trattando del Cyano, quantunque non fusse auueduto di quello che del Zaffiro habbiamo da gli antichi.

Del Matthiolo.

Quantunque io sia stato nelle caue di argento oue hò visto gran quantità di Armenio, che è il verde azurro, e del Cyano, che è l'azurro: nondimeno non vi hò ritrouato alcun pezzo, che risplendesse di scintille di oro, percioche questo azurro non si ritroua altroue, che nelle minere vere dell'oro. e perciò l'azurro chiamato oltra marino,

che si

che si fa della sua pietra; ritrouata nelle minere di oro, è in grandissimo pregio: preualendo in bontà à gli altri azurri tutti. Aut. Dal che raccogliamo, che se voglia distinguersi come fà Plinio il Cyano dal Zaffiro stellato, l'un sia la pietra azurra commune, l'altra la detta oltremarina, che propriaméte si ritroua nelle vene dell'oro. Nondimeno il Zaffiro gemma trasparente nella prima e suprema ordinazion delle gemme, come hoggi s'intende, è molto dalla pietra Lazulea diuerso, & cognata al Rubino, & al Topazio, con l'vna, e l'altra de quali si ritroua spesso vnita in vna gemma, anzi alle volte in terzo, onde ne risulta gemma simile alla detta Occhio di gatto, & Opalo. Della Turchesa. La Turchesa anco essa da alcuni fù detta Cyano dal color ceruleo che hà: ma per la proprietà del suo colore, che inchina al verde, quasi aria celeste diurna, e per quel che delli Smeraldi Theophrasto, e Plinio raccontano, ella con più conuenienza al geno de Smeraldi si adatta. è gemma, quantunque di poca durezza, e non trasparente: grata nondimeno molto all'occhio, e di gran pregio, mentre sia nel suo geno splendida, e non ruuida, il che forse Plinio chiama color liquido.

Zaffiro di antichi e l'azurro oltremarino.

Zaffiro hoggi di nome di gémma nobile, e trasparente.

Zaffiro, Topazio, e Rubino vniti in vna gemma.

Turchesa di color di aria.

Turchesa gémma nobile sen za trasparenza, e nõ dura.

Molochite Plinio. Il Molochite è gemma che non traluce, di verde inspessito. piglia il suo nome da Moloche, che è la Malua, il cui colore imita. è lodata dall'imagini che mostra, & per innata virtù contro li pericoli de fanciulli. Autore. Diciamo dunque che il Molochite è spezie di Chrysocolla, generata dal sugo spesso della ruginosità raminga. piglia la pietra nel suo concreamento gli auuenamenti, che rendono forma di occhi, onde si hà acquistata fede di valer contro li fascinamenti.

Onde il Molochite habbia acquistato opinione di ualer contro li fascinamenti.

DELL'HISTORIA NATVRALE DI FERRANTE IMPERATO.

LIBRO VIGESIMOTERZO.

Nel quale si riferisce quanto del nascimento, e prezzo delle gemme si hà dalle nauigazioni nell'India, con vn breue riassunto fatto di esse dall'Autore.

Del nascimento delle gemme nell'Indie, secondo la rilazion moderna del Corsali. Cap. I.

Abbiamo sin quì conferito la dottrina de gli antichi con la di moderni, per quanto alla intelligenza delle gemme ci parea necessario. Hora riferiremo alcune cose de gli luoghi loro natali, & altre vtili auuertenze, per quanto dalle nauigazioni de nostri tempi ne habbiamo.

Di Andrea Corsali. Nelle terre di Persia nasce il Lapis Lazuli, & la Turchesa. in Cambaia, che è tra Goa, e Carmania, nascono Corniuole, e Chalcedonij in quantità grandissima, e di essi si fanno manichi di daghe. nell'isola di Zeilam nascono abondantemente diuerse spezie di gioie più che in altra parte dell'Indie, dico Zaffiri nobili, Rubini, Spinelle, Balassi, Topazij, Giacinthi, Occhi di gatta, e Granate, & hebbi iui nel tempo che vi fui due Rubini di sì acceso colore, che rassembrauano viuace fiamma di fuoco. gli Occhi di gatta sono in molta stima appo di Mori. nell'Isola di Paliacate nascono Diamanti non così buoni come li di Narsinga, atteso che sono molto gialli, quantunque questi da gli Mori siano tenuti in maggior prezzo, che gli altri chiari. in Baharem, che è vn'isola dentro il seno Persico, si ritrouano le migliori Perle, & in maggior abondanza, che altroue.

Cambaia. *Zeilam.* *Paliacate.* *Baharem.*

Trattazion delle gemme, secondo Odoardo Barbosa.
CAP. II.

IN due isole presso Zocotera si ritrouan le pietre dette Niccoli, di condizion nobile, stimate molto nella Mecca. nella costa oltre di Ormuz, è vna città detta Iulfar, oue si pescano in copia perle grandi, e minute, che da mercanti di Ormuz si portano in India, & altre parti. si pescano anco nella bocca del mar di Persia, presso l'isola detta Baharem. Dal paese di Babilonia si portano Turchine eccellenti, & alcuni Smeraldi, & azurro eccellente. In Limadura, che è oltre la città di Cambaia, dentro terra è la minera di Corniole, di cui fan bottoni. è questa pietra simile di colore al latte, con alquanto di rosso, qual con calor del fuoco fan passar in color più rosso. e se ne lauoran colonnette, anelli, e manichi di spade. si ritrouano anco quiui molti Chalcedonij, detti da essi Babalone, de quali fan corone, & ornamenti, che portan su la carne. & hanno in opinion, che giouino à conseruar la castità. questi sono iui in poco prezzo, perche ve ne è molta abondanza. Nel Regno di Narsinga, circa quaranta miglia, e più dentro terra, vi è montagna molto alta, che attrauersa dal principio di detto Regno sino al capo Comari, oue sono Ametisti, e Zaffiri bianchi, che si raccogliono nelli fiumi, che calano dalle rotture delle montagne. nell'istesso Regno di Narsinga è minera di Diamanti, e similmente nel Regno di Decan. dal Regno di Dely portano le pietre dette Paxar, di molta virtù contro veleni: questa pietra è berrettina, tenera, di grandezza di vna mandorla. Dicono, che si ritroui in testa di vn animale. in Capucar sei miglia anzi di Calecut si ritrouano nella spiaggia del mare molti Zaffiri teneri. In Zeilam si ritrouano Rubini chiamati da essi Marucha, Giacinthi, Chrysolithi, & Occhi di gatte, che sono tra Indiani stimati à pari de Rubini: intendiamo le voci secondo il moderno vso. dette gemme si cercano nelle montagne, e loro aprriture, di onde dirompon li fiumi. & l'isola ha gioiellieri molto arguti, che portatali la terra, discernono incontanente di che gioia sia minera. li Rubini, che quiui nascono, per lo più non sono accesi di colore, come quelli che nascono in Aua, e Capellan. che se vi si ritroui Rubino di color cōpito, si stima più, che se sia del Pegù: percioche sono più duri: ma per renderli più carrichi di colore, li gioiellieri à ciò versati li

Isola presso Zocotera.
Iulfar.
Baharem.
Limadura.
Narsinga.
Decan.
Dely. Paxar pietra contro veleno.
Capucar. nella spiaggia del mare sono Zaffiri teneri.
Zeilam Opali stimati molto

Rubini come si rēdano per arte più rubicondi. mettono nel fuoco acceſo per iſpazio conueniente alla loro intenzione. oue ſe la gioia ſoſtiene il fuoco ſenza romperſi, diuenta di color molto perfetto, e di gran prezzo. ſi ritroua alle volte l'iſteſſa pietra eſſer mezo Rubino, e mezo Zaffiro, ò mezo Topazio, e mezo Zaffiro, e così dell'Occhio di gatto. *Rubino, Zaffiro, Topazio, & Opilo, vniti di natura in vna gemma.* preſſo l'iſteſſa iſola di Zeilam vi è ſeccagna coperta da diece in dodici braccia di acqua; oue ſi ritroua grandiſſima quantità di Perle eccellenti, de quali alcune ne hān forma di pero. *Madriperle.* l'Oſtriche che le producono ſono più piccole, e più liſcie dell'oſtriche di noſtre parti. in Aua nel Regno del Pegù ſono Rubini, & Spinelle eccellenti, ſcouerte da ſe ſteſſe, e ritrouate nelle rotture de fiumi da monti, oltre che vi ſi fan caue, e mine. e ſpeſſo anco ſi ritrouano nella ſuperficie della terra. & il paeſe hà eccellenti gioiellieri così in conoſcer le pietre, come in acconciarle. *Aua.* ſono molto più de gli detti ſtimati li Rubini di Capellan. *Capellan.* Nella China ſi fanno le Porcellane di Lumache marine, e corteccie di vuoua, con altri materiali condotti in polue, & vniti in maſſa, che per raffinarſi ſi ſerba ſotterra per iſpazio de anni ottanta, e cento, e ſi laſcian tali maſſe come theſoro à ſucceſſori, con le proprie memorie, conſumandoſi di mano in mano la maſſa vecchia, e mettendoſi ſotterra la nuoua. *Porcellana di che ſi faccia.*

Prezzo, e riconoſcimento delle gemme, ſecondo la rilazion dell'iſteſſi c'han nauigato nell'Indie.

CAP. III.

DIremo hora alcuna coſa del riconoſcimento delle gemme, e lor prezzo, ſecondo l'vſo del paeſe oue è il lor trafico, e ſecondo la rilazion dell'iſteſſi c'han nauigato nell'Indie. *Eſſamina della bontà del Rubino.* Li Rubini migliori la maggior parte ſi ritrouano nel fiume detto Pegu. e ſe ſiano netti, e ſenza macchia alcuna, ſi vendono prezzo alto. l'Indiani per conoſcer la loro eccellenza, li toccan con la lingua, e quel che è più freddo, e per conſeguenza più duro, ſi tiene per migliore. e per veder la ſua nettezza, il piglian con punta di cera, e riſguardandolo incontro la luce, vi ſcorgono ogni minima macchia che vi ſia. Ritrouāſi anco in alcune profonde foſſe, che ſi fanno nelle montagne, che ſono oltrà il detto fiume. e li nettano nel paeſe iſteſſo del Pegù. ma perche non ſan conciarli, li portano indi in Paleacate,

Narſinga,

Narsinga, e Calecut: oue sono maestri valenti che gli lauorano. Hora si considerano nella valuta delle gemme, & la ragion de pesi: e quel che importa, il merito della grandezza. dico l'vna, e l'altra cõsiderazione: percioche se la gioia è diece tãti di peso di vn'altra, per la ragion semplice del peso valerà diece tanti, ma per la ragion del merito che la grandezza porta, fatta di nuouo moltiplicazione di diece altri tanti, sarà il suo prezzo cento tanti di quel che la gemma supposta da principio valeua. dunque il secondo moltiplicamento ò si fà per l'istesso numero, ò per alcuno de gli minori. & quel che nell'accrescimento si è detto, s'intende anco nel diminuimento. pesano l'Indiani le gioie con fanani, che sono circa fanani settantatre per oncia, & il prezzo con fanesi, che in moneta di argẽto è l'ottaua parte dell'oncia. onde hauendo il Rubino del Pegù al peso di vn fanano il prezzo de fanesi cinquanta: quel che è di mezo fanano sarà di fanesi dodici, e quel che è di fanani due, in prezzo di fanesi ducento, fatta due volte la moltiplicazion del doppio. e con l'istessa ragione il Rubino che pesa vna quarta parte di fanano, sarà fanesi tre in quattro. e non altrimente procedendo nel peso accresciuto, il Rubino di fanani quattro si stimarà scudi ottocento. si modera nondimeno da gli Indiani il merito della grandezza, e non si radoppia puntalmente la proporzione del diminuimento, ò accrescimento del peso, ma si fa moltiplicazione per vn de gli numeri minori. dico, che se la gemma nel peso sia diminuita per quarto, ò accresciuta quattro tanti, si diminuirà, ò accrescerà nella considerazion prima, il prezzo della gemma nell'istessa rata, & appresso di ciò per lo merito della grandezza pigliato alcun degli numeri minori, che è di tre, ò due, secondo alcun di detti numeri minori si diminuirà, ò accrescerà il prezzo ritrouato nella considerazion prima. perloche nelli pesi detti posto la gemma di vn quarto di fanano, che sarebbe secondo il peso in prezzo fanesi dodici, pigliatone il terzo, che è fanesi quattro, & la metà, che è fanesi sei, si stima il suo prezzo tra l'uno e l'altro numero di fanesi cinque: & nello accrescimento di quattro tanti, si stima secondo la ragion detta fanesi seicento, triplicando il quattro tanti di fanesi cinquanta, non altrimẽte se sia di fanani sei, sarà il suo prezzo de fanesi millecinquecẽto, fatta moltiplicazion del numero sei, che mostra il peso, col cinque numero di prossimo minore: il che è il trenta volte di quel che il supposto Rubino valea. con questa ragion dunque si stimano li Rubini perfetti,

Prezzo delle gemme onde si pigli.

percioche li men perfetti c'habbiano alcune macchie, ò non siano di buon colore, si stimano assai meno. Li Rubini dell'isola Zeilam, nella seconda India, detti da Indiani Maneca, non giungono per lo più alla perfezzion degli detti, nel colore. percioche son rossi dilauati, e di colore incarnato, quantunque molto freddi, e forti. e li più perfetti di essi sono molto stimati dalla gente del paese. ma li gioiellieri, se ve ne sia qualche pezzo grande, lo mettono nel fuoco per spazio di alcune hore, onde se vien sano, perche acquista il colore acceso, è di gran valuta. e questi li Re di Narsinga, che è terra contenente incontro detta isola, li fan forare sottilmente nella parte di sotto, ma sì, che'l buco non trapassi il mezo, e non vuole che se ne estraggano dal Regno. dunque questi mentre siano nella loro perfezzione, e nettezza; vagliono più che gli Rubini del Pegù. oue se pesino due carati, che sono al peso di vn fanano, vagliono fanesi cinquantacinque, che è quasi il terzo di più: e se di carati dodici, che sono fanani sei, sarà di prezzo di fanesi duemilia, il terzo più che si è detto del Rubino. Spinelle. Vi è nelle montagne del Pegù vn'altra spezie de Rubini, che nel colore imitano le Granate. nasce questa anco in fior di terra buona, e si stimano per la metà delli Rubini veraci. Balassi. Li Balassi sono spezie de Rubini, men duri. il colore di essi è rosato, & alcuni quasi bianchi. nascono in Balassia Regno dentro terra ferma, sopra il Pegù, e Bengala: onde da mercâti Mori sono condotti nell'altre parti. li buoni, & eletti si portano in Calecut, oue si fan netti, e si conciano. & il lor prezzo è l'istesso che delle Spinelle. gli altri, che non son perfetti, e che son forati, si portano nell'Arabia, oue sono in molto vso.

Rubini di Zeilam di color dilauato. *Colore acquistato col fuoco.* *Forami picco li che si fanno negli Rubini.* *Rubini di Zeilam mêtre siano perfetti, sono in maggior prezzo de gli altri.* *Spinelle sono in color di Granate.* *Colore, e durezza de Balassi.*

Diamanti. Cap. IIII.

LI Diamanti migliori nascono in vn Regno de Mori detto Decan, e son detti della Mina vecchia. altri men buoni, si ritrouano in Narsinga, detti della Mina nuoua: e sono in Calecut, e terra di Malabar, stimati per lo terzo meno che li prima detti. oltre di ciò vi sono li contrafatti di altre gemme, dico di Rubini, Topazij, e Zaffiri, che mostrano esser veri, de quali se ne ritrouano in Zeilam. differenti dalle altre pietre della propria spezie, perche sono priue di colore. de quali anco se ne ritrouano alcuni c'han la metà in color

Diamanti di Decan, e migliori. *Diamanti di Narsinga mê buoni.* *Diamanti cô trafatti da altre spezie di gême che non habbian colore.*

in color di Rubino, e la metà di Zaffiro,& altri la metà di Topazio. & altri c'hanno li detti tre colori meschiari, e questi sogliono forarsi con due, ò tre fili per mezo, e restano occhi di gatto, ma di quelli, che riescono bianchi, se ne fan Diamanti piccoli, che non si discernono da gli veri in altro, che nel tocco. si vendono à Mangiari,& è il Mangiaro circa carato vno, e terzo di carato. ne gli accrescimenti oltre il mezano, il prezzo cresce conforme al peso, & inoltre la metà, ò la metà, e quarto del prezzo dalla moltiplicazion fatto. poniamo vn Diamante di vn mangiaro, hauer prezzo di fanesi cento, s'egli sia di otto, il prezzo è di fanesi mille e quattrocento, che oltre il moltiplice ottocento, hà seicento tre quarti della moltiplicazion fatta prima di ottocēto. nella diminuzion si diminuisce similmente oltra la diminuzion del peso. come se il Diamante pesi mezo mangiaro, sarà il suo prezzo meno la metà, ò terzo, quarto, ò quinto meno di quel che la ragion del peso porta. onde quel che pesa mezo mangiaro, harrà il prezzo di fanesi quaranta il quinto meno di cinquanta, prezzo conforme al peso della metà. e quel che è il quarto di vn mangiaro, si stima fanesi quindici, che è due quinti meno di venticinque, prezzo conforme al peso.

Gemme di colore meschiate di tre spezie, si lauorano in forma di occhio di gatto.

Prezzo de Diamanti come si moderi.

Zaffiri, e diuerse sue spezie. Cap. v.

NEll'isola di Zeilam nascono li migliori Zaffiri, che se ne habbia notizia, e sono molto duri. quelli che sono perfetti, e netti,& habbian fuori il color azurro, si stimano secondo la seguente ragione. il Zaffiro di otto carati, si stima fanesi cinquanta, li maggiori, e minori si stimano quasi secondo la quadratura del numero dell'accrescimenro del peso. dico, che se sia doppio, che è il peso di carati sedici, sarà il prezzo quattro tanti, in numerazion quadrata del doppio, che sono fanesi ducento, e se sia quattro carati, che è la metà, sarà il suo valore il quarto del prezzo, ò poco più, dico fanesi dodici in quindici. ne è anco vn'altra spezie non così forte, di colore oscuro, di prezzo molto inferiore, e che non viene alla duodecima parte del prezzo de gli detti. E nel Regno di Narsinga ve ne è vna terza spezie, che oltre l'esser più tenera, è anco di minor colore, e bianchetto, e vagliono molto poco: onde vn di questi, quantunque perfetto, e che giunga à venti carati, non val diece fanesi: il color di questi và alquanto al giallo. si ritroua anco vn'altra sorte de Zaffiri

Zaffiri ottimi

Ragion di apprezzar li Zaffiri.

Seconda spezie di Zaffiri men forte, & di colore oscuro.

Terza spezie de Zaffiri tenera, e di poco colore, di minor prezzo che la secōda.

Infima spezie de Zaffiri stimati artificiali.

Zaffiri su la spiaggia del mare, nel Regno di Calecut, in vn luogo chiamato Capurcar, che sono molto oscuri, & azurri, e non traspa-rono se non quando si portano al Sole. questi sono molli, e frali, e l'opinion del vulgo è, che vi sia stata in mare vna casa di cui le fene-stre fussero di vetro azurro, e che dopo coperta che sia stata dall'ac-que, li pezzi del vetro vengano di mano in mano cacciati in terra dal mare: sono questi molto grossi, e dall'vna parte mostrano effigie di vetro, e sono di molto poco prezzo tra Indiani.

Topazij. CAP. VI.

Topazio congenere al Rubino, e Zaffiro.

Prezzo del Topazio secōdo l'oro, che pesa.

Topazij da quali contrafanno li Diamanti.

IL Topazio nasce nell'isola Zeilam. è pietra molto dura, e molto fredda, di peso eguale al Rubino, e Zaffiro: percioche tutti tre so-no di vna istessa natura. il suo color perfetto è il giallo simile al co-lor di oro battuto, & mentre sia la pietra perfetta e netta, vale in Ca-lecut ò sia grande, ò piccola al peso di oro puro: che è il cōmun prez-zo. e mentre non sia in eccellenza, vale al peso di oro della moneta del fanano, che è la metà meno, e se è quasi bianca, vale molto me-no, e di questa vltima maniera ne contrafanno Diamanti piccoli.

Turchesa. CAP. VII.

Nascimento, e minera della Turchesa.

Proprietà della Turchesa.

Venette nella Turchesa.

Proua della Turchesa con la calcina.

Prezzo delle Turchese come si modera.

LE Turchese si ritrouano nel Regno della Persia. la lor minera è terra secca, e nascono sù di vna pietra nera: onde li Mori le togliono in pezzetti piccoli, e le portano in Ormuz, & indi sono condotte in diuerse parti del mondo. l'Indiani le chiamano Perose. è pietra molle, e di poco peso, e non molto fredda. la buona il gior-no mostra il color proprio, la notte al lume di fuoco il color verde, e quelle che non sono di tanta bontà non mutan la lor vista. soglio-no le nette, e di color buono, hauer di sotto la pietra nera, sopra di cui sono nate, e le migliori anco hauer venette, che escon sopra la pietra. si fa proua della lor bontà se sù di esse si ponga alquāto di cal-cina viua, bagnata in modo di vnguento, e che si vegga la calcina colorata. il prezzo per lo più cresce dalle mediocri nelle maggiori con lo peso radoppiato, & altrettanto che essa è: onde essendo la va-luta di vna Turchesa di sei carati, fanesi centocinquāta, la di dodici carati val quattrocentocinquanta, che è il doppio di quel che porta il peso che in se solo importaua fanesi trecento, & altrettanto, e nel

diminuire

diminuire si osserua ragion quasi simile, & è che essendo la pietra di vn carato, che è la parte sesta, sarà il suo prezzo la duodecima, ò la decima parte, che è fanesi quindici. Di quelle che sono oltre delli dodici, e quattordici carati, perche la gioia è leggiera, e per conseguenza fa grande inuoglio, non si tien conto à traficarle, e sono portate da Mori nel Regno di Guzerati.

Giacinthi. CAP. VIII.

LI detti hoggi Giacinthi nascono in Zeilam. sono pietre tenere, e gialle, & le più carriche di colore sono stimate migliori. la maggior parte di esse han dentro di se alcuni punti in modo di pulci, che guastan la lor bellezza. ma quantunque siano nette, e nel compimento del suo colore, nondimeno sono in poco prezzo. percioche in Calecut oue li conciano non vagliono più di mezo fanese, mentre siano in peso di vn fanano. & al peso di diciotto fanani non vagliono più di fanesi sedici.

Vizio de Giacinthi.

Prezzo de Giacinthi.

Smeraldi. CAP. IX.

LI Smeraldi nascono nel paese di Babilonia, & anco in altre parti. sono pietre verdi, di buon colore, leggiere, e tenere. si contrafanno anco. ma risguardandole alla luce, le contrafatte mostrano pulci nel modo che fà il vetro, il che nelle vere non si vede. oltre che satisfanno alla vista, e mostrano quasi vn raggio di Sole, e toccate sù pietre di tocco mostrano il color di rame. in Calecut lo Smeraldo è di alquanto più prezzo, che il Diamante dell'istessa grandezza, non dico nell'istesso peso, percioche il Diamante è più assai greue. sono altri Smeraldi diuersi da questi, e men verdi, che non lasciano al tocco il color di rame, e sono meno stimati: se ne seruono nondimeno l'Indiani per accõpagnarle con altre gioie. Si ritrouano nell'isola di Zeilam altre pietre, come sono l'Occhi di gatti, Chrysoliti, Ametisti, de quali per non esser di prezzo non ne facciamo altro discorso.

Nascimento dello Smeraldo.

Riassunto della generazione, e condizion delle gemme.

CAP. X. Autore.

QVesto tutto habbiamo delle gemme, da viaggi de moderni nell'India, e segnatamente dal Barbosa. dalla collazion delli cui scritti, con quel che da noi è stato detto, vengon confirmate molte cose, che all'intelligenza della dottrina di antichi haueuamo proposte. Hora ripigliando vna breue narrazion di esse, passaremo all'altre spezie di pietre. Ritrouansi delle gemme altre in modo di punte, che si congelano, & si apprendono nell'humore, come il Diamante, & il Cristallo: altre in modo di animelle dẽtro la sua corteccia, come sono l'Iaspidi, e spezie di focare, e Chalcedonij: altre in modo di vena tra l'altre pietre, come l'istessa detta, & il salgemma: altre in modo di grandini dentro le loro madri, e nel tramezamento de talchi, come il Granato. de quali, nelle particolari dottrine se ne farà menzione.

Diuersi modi di concreamẽti di gemme.

Diamante.

Il Diamante è gemma di somma durezza, onde tiene il nome di Adamante, cioè che non si doma. percioche non riceue Impressione da altro corpo. ma esso fà ciò ne gli altri tutti, nè puote spianarsi cõn altra gemma, ò corpo, eccetto che con l'altra della sua istessa spezie. il colore del Diamante è aqueo, di luce brillante: e ciò le auuiene per la suprema densità, gionta con la trasparenza: paragonato il Diamante nel colore, e nella durezza all'altre gemme, è come l'Acciaro pulito, à gli altri metalli: e nasce naturalmente in forma seangola, nel modo di punte cristalline.

Perche il brillare sia proprio al Diamante.

Parallelo delle gemme alli metalli.

Zaffiro.

Il Zaffiro è gemma di color celestino trasparente, quantunque nella durezza inferiore al Diamante: più nondimeno duro dell'altre gemme tutte. e li men coloriti, e più bianchi, sono più de gli altri duri. chiamarono gli antichi Zaffiro, come si è visto, la pietra Lazulea, che è punteggiata di oro, e senza trasparenza.

Zaffiri bianchi, più de gli altri duri.

Pietra Lazuli da gli antichi chiamata Zaffiro.

Carbuncolo, ò Rubino.

Il Carbonchio, ò Rubino hà questo nome dal color rosso, & acceso di fuoco: è nella durezza poco inferiore al Zaffiro: quelli che chiaman ponentini inchinano alquanto al pauonazzo, e mostran crudezza.

Carbõchi detti ponentini.

Balassio.

Il Balassio è spezie di Rubino, e della durezza quasi istessa del Rubino, di poco colore.

Spinella.

La Spinella è gemma connumerata tra spezie de Rubini, di durezza minore, e di

e di color simile alla Sandice, c'hoggi chiamiamo Minio.

Granata. La Granata è riposta nell'ordine de Carbonchi. fù detta da antichi Carbonchio Carchedonio,& è di durezza molto inferiore alle spezie proprie de Rubini, e di rossezza più oscura, quasi simile à Mori maturi. tiene il nome dal Granato dolce, al color de gli cui grani molto somiglia, e si ritroua quasi grandine nella terra sua madre.

Granata degenera molto da Rubini.

Chrysolitho, ò Topazio de nostri tempi.

Del Chrysolitho, hoggi detto Topazio, l'orientale è simile nel colore à raggi sereni del Sole: è di durezza pari al Zaffiro di color aureo di somma trasparenza. l'occidentale chiamato di Alemagna, benche nel colore col detto si confaccia, è nondimeno nella durezza molto inferiore, anzi men duro che il Cristallo. e quanto è di color più aureo, tanto anco è più tenero. ritrouansi li suoi ingemmamenti in figure cube, che sono le riquadrate per ogni verso. con vn angolo affondato nella madre in luogo di radice.

Topazio oriẽtale duro.
Topazio occidẽtale men duro che il Cristallo.
Figura naturale degli Topazij detti occidentali.

Smeraldo. Lo Smeraldo è gemma trasparente nel verde. quel che chiamano orientale è di color più maturo, e perciò più stimato. l'occidentale è altramente chiamato del Perù, è di durezza maggiore, e di colore alquanto più crudo. vedesi questo tra fogli di talco nero, che come madre lo contengono non altrimente che si è detto vedersi delle pietre da vetro.

Smeraldi oriẽtali.
Smeraldo occidẽtale, e sue proprietà.
Talco che cõtiene il nascimento dello Smeraldo.

Chrysoprasio. Il Chrysoprasio c'hoggi col nome scambiato si chiama Chrysolitho, è così detto dal color aureo, e verde, che esso hà. è gemma più dell'altre tenera, e trasparente, onde per la poca densità c'hà, paragonata all'altre gemme, somiglia quasi à vetro.

Nome cambiato nel Chrysoprasio, e sua tenerezza.

Beryllo. Il Beryllo ò Acquamarina, è gemma di molta trasparenza, e quasi di leggerissima tintura d'indico, che è il color simile all'acqua di mare: tiene grado di durezza alquanto più che Cristallo, e stà meglio nell'aperto, che incastato, si contrafà appo noi con pezzi di vetro di simil colore, che di antico tempo sepolti si disterrano.

Colore, e durezza del Beryllo.

Opalo.

L'Opalo è gemma nella durezza del Beryllo, varia di colore, secondo che variamente mouendosi cambia inchinazione alza luce: onde altroue dimostra il color azurro dell'aria, altroue il cristallino, altroue l'aurea luce del Sole. da molti è detto Occhio di gatto.

Durezza dell' Opalo, e varietà de suoi colori.

Del Bell'occhio. Il Bell'occhio, che alcuni anco chiamano Occhio di gatto, è di color simile al Topazio, ò all'Ambra,

Proprietà del Bell'occhio, ò Callaida.

bra,e ſecondo l'inchinazion della luce piglia lineamento ſimile alla pupilla dell'occhio di gatto: ma in color biãco. ſi lauorano in forma di mandorla à rappreſentar la forma dell'occhio. Iaſpi.

Commutation di nome nella pietra Iaſpi, & Achate.

Varietà di colori nell'Iaſpi.

L'Iaſpi hoggi è chiamata Agata con nome commutato dalla pietra Achate: è nel ſuo naſcimento ſimile alla focara, di ſuſtanza traſparente,e ſpeſſo con tramezamento di vene opache,& di colori varij, ò di criſtallo traſparente,ò di ragia,ò di mele,e ſpeſſo ſomiglia à latte, la Corniola anco è nel ſuo geno. Achate.

Pietra Iaſpi, e pietra Achate accompagnate.

L'Achate hoggi detta Diaſpro, generalmente è pietra molto dura, ſenza traſparenza,lucida nelli pulimenti: ſi accompagna cõ l'Iaſpi, come ne gli Alabaſtri li auuenamenti opachi tra le parti traſparenti, oue il non traſparente è baſe, e radice del traſparente. ſono perciò ſpeſſo le ſpezie di Alabaſtri cognominate alle ſpezie d'Iaſpi, & habbiamo l'Onycha ſpezie d'Iaſpi e l'Onycha marmo ſimili nell'apparenza de colori, & negli auuenamenti: diſſimili nella durezza, percioche l'Alabaſtro marmo è tenero, e ſi muta in calce dal fuoco: le Iaſpidi,& Agate ſon dure,e percoſſe con l'Acciaro rendono ſcintille di fuoco: oltre che dalla maggior ſottigliezza della materia,ſono le Iaſpidi,& Achate di delineamẽti più ſottili,e perciò nelli pulimenti moſtrano diuerſe figure di ripe,caſamenti,fiumi,nubi,alberi, & animali. Chalcedonio. Il Chalcedonio è ſpezie d'Iaſpi, che imita il color di vngia, onde fù detto Onycha. è pietra altroue traſparẽte,& altroue bianca,e ſenza traſparenza: qual parte chiaman fiſſa, perche non dà tranſito alli raggi della luce. altroue è di condizion mezana, e ſimile al latte. ſono li Chalcedonij pietre,quãtunque à gli Zaffiri,e Rubini nella durezza inferiori, ſuperiori nondimeno in durezza all'altre gẽme,& ottime alla ſcultura d'incauo,e de ſigilli, come anco la Sarda, e le ſpezie tutte d'Iaſpi: percioche per la loro ottima continuità, e pulitezza non ritengono la cera. Crugnola,ò Sarda. La Sarda,come ſi è detto,è nella condizione,e natura dell'Iaſpi. ſono di eſſa altre in color di carne, altre anco in color di ſangue,e più roſſe, altre in color chiaro,e croceo,& alcune affatto in color di Ambra: ve n'è anco vna ſpezie di color carrico,e quaſi nera. Sardonycha.

Corriſpondenze dell'Iaſpi pietra dura, con l'Alabaſtro pietra molle.

Figure diuerſe nel pulimẽto della pietra Achate.

Diuerſità nel Chalcedonio.

Chalcedonij perche ſiano ottimi alla ſcultura d'incauo, e ſigilli.

Sarda in qual geno ſia,e ſua diuerſità nelli colori.

Sardonycha propriamente qual pietra ſignifichi, & à quali ſia diſteſo.

La Sardonycha haue il nome compoſto di Sarda, e di Onycha,che è meſcolanza del Chalcedonio, e Crugnola, è nondimeno paſſato il nome ad altre diuerſe compoſizioni di vene. e molte ſue ſpezie hoggi vanno ſotto nome di Niccoli, & Agathe.

Helitropia. L'Helitropia è spezie d'Iaspi di color verde oscuro, di ottima pulitura, altroue trasparente, altroue sparsa di punti, ò di vene sanguigne. dunque le dette gemme tutte sono congeneri d'intaglio ottimo. Cameo.

Helitropia cō le precedenti altre congeneri all'Iaspi.

Il Cameo, come da Theophrasto habbiamo visto, è il detto Auorio fossile, s'intaglia la parte sua non trasparente, e bianca di rileuo: resta la vena oscura di sotto in luogo del campo.

Prasma, ò Prasio. Il Prasio è gemma di color verde chiaro, che imita lo Smeraldo, anzi è sua radice, pciò inferiore à detta gemma nell'esser priua della trasparenza, che è propria allo Smeraldo. Turchesa. La Turchesa è gemma di color celestino che partecipa del verde ramingo. ritrouasi in forma di nocciuoli, ò ceci dentro di terra pauonazza. & è materia, che non sostiene il fuoco, ma di fatto perde il colore, e diuien sustanza rara simile à rame bruciato. è gemma molto grata alla vista, e patisce d'inuecchiamento. e perche è di sustanza eguale, s'intaglia bene, e riceue buona pulitura. communemente non hà trasparenza, & è tenera: ma quelle c'han trasparenza sono più dure, e più durabili. alcuni pongono la Turchesa tra le spezie d'Iaspi, dal qual geno essa è lontana, come ne fà fede la sua sustanza tenera, molto dall'Iaspidi lontana, e come dimostra il modo suo di concreamẽto.

Prasma differente dallo Smeraldo nella trasparenza.

Condizioni, e debolezza della Turchesa.

Turchesa è gemma nobile.

Turchesa nō bene è riposta da alcuni nel geno dell'Iaspi.

Amethysto. L'Amethysto hà gli suoi nascimenti con punte simili à cristallo, anzi può dirsi cristallo tinto di natura di color violato, e vinoso, & accade in esso per lo più che non venga colorato tutto il suo corpo, ma si vegga in modo di vin gettato nell'acqua pria che sia per tutta l'acqua diffuso. Giacintho di antichi. La pietra Giacintha, così detta dal fior dell'herba à cui molto somiglia, è di color puro celestino, e perciò da alcuni è riposta tra Zaffiri. ma se consideriamo la condition della sustanza, & il nascimento, ben si ripone nel geno di Amethysti, differente da gli altri nel colore, che essa hà puro celestino, che ne gli Amethysti è meschiato col rossore. onde ne segue il color violato.

Amethysto è Cristallo tinto di color violato.

Giacintho di antichi, e suo colore.

Sandastro, e Giacintho de nostri tempi.

Il Sandastro, ò Giacintho de nostri tempi, è congenere al Granato, differẽte nel color più rimesso, che è tra l'aureo, e'l rosso. è gẽma più che nessun'altra arenosa, e di ampolle profonde. si ritroua naturalmente ritonda come le materie fuse. e molto alla detta pietra così nel colore come nella figura risponde l'antimonio ridotto in vetro.

Giacintho de moderni congenere alla Granata, e sue proprietà.

tiene impropriamente il nome di Giacintho, dal cui colore del tutto si apparta.

Cyano, e Molochite gemma.

Sono anco il Cyano, e Molochite tra le gemme, e prouengono nelle vene di rame, di argento, e di oro partecipi, dalla ruginosità de quali essi prouengono, piglian durezza, e pulitezza, secondo la sustanza che tinta da essi s'impetra. dunque la gemma Cyanea hà con la durezza, e pulitezza il color celestino. il Molochite hà il color verde viuace, e spesso prouengono insieme in vna massa, e gemma. il Cyano gemma, spetialmente suol ritrouarsi punteggiata di oro, chiamata pietra Lazuli, e da gli antichi Zaffiro. ritrouandosi anco il ceruleo, e chrysocolla senza durezza, e non atte al puliméto di gemme. della pietra Lazulea oltre de gli altri ornamenti se ne fan vasi: percioche si ritroua alle volte, quantunque di rado, in grandezza de vasi da bere.

Cyano, e Molochite in vna gemma.

Consideration delle gemme negli lauori che riceuono. CAP. XI.

PAragonaremo hora le durezze delle gemme tra di se, & la loro habilità al lauoro. Il Diamante dunque è nel sommo grado di durezza, e perciò non si spiana con altra pietra, ma due Diamanti insieme fregati l'un con l'altro si affacciano, e con l'istesse loro arrotature si conducono all'ultimo pulimento: l'altre gemme tutte s'intagliano, & appianano co'l Diamante, e con lo Smeriglio, con alcune differenze. il Zaffiro, Rubino, e Balassio s'intaglian con lo Diamante, e si appianan con lo Smeriglio. l'altre tutte come à queste di durezza inferiori, non solo possono appianarsi, ma anco grossamente tagliarsi con lo Smeriglio: ma così il finimento, come li loro intagli minuti, si fanno con lo Diamante: le spezie d'Iaspi sono al Zaffiro, al Rubino, e Balassio di durezza inferiori. ma più dure dell'altre gemme tutte, & ottime, per la causa altroue detta. all'intagli di cauo. oltra di ciò il Zaffiro, e Topazio orientale come che sono di vna istessa sustanza, e natura, riceuono parimente ottimi intagli, e scultura. il Rubino anco, quãtunque sia al Zaffiro inferiore, è nondimeno di sustanza sincera. il Cristallo, e l'Amethysto sono nella durezza inferiori all'Iaspidi, ma nella sincerità, e bontà della scultura, quantunque à quelle cedano, superiori nondimeno all'altre gemme. Lo Smeraldo orientale paragonato all'occidentale, è men duro,

Spianamẽto, e pulimento del Diamante. Intaglio dell'altre gemme.

Gemme che s'intaglian col Diamante, ò con lo Smeriglio.

Durezza dell'Iaspi, & intaglio che in essa si fà d'incauo.

duro, ma più ſincero,e di color più maturo, onde è più ſtimato. ma ambedue paragonati al Criſtallo, ſono men ſinceri, e men buoni all'intaglio. nella durezza l'occidentale è più del Criſtallo duro, l'orientale è più tenero.il Granato,& il Sandaſtro ſono nella durezza inferiori alli Smeraldi,non molto ſinceri per l'intagli,percioche han dentro di ſe vna ſuſtanza arenoſa,che rode le ruote.e queſto vitio è più del Sandaſtro proprio. L'Helitropia, e Praſio ſono tra di ſe eguali nella durezza,& inferiori alquanto al Chalcedonio.più duri dell'Achate. il Topatio Germanico è anco al Criſtallo nella durezza inferiore, e più di eſſo il Chryſopraſio gemma che hà il verde nell'aureo con molta traſparenza. onde nella durezza eſſa vien pari al vetro, quantunque nella ſincerità molto l'auanzi, e perciò riceue ſottigliezza d'intagli, non conueniente al vetro infetto di ſale, e di altri vitij. la Turcheſa, & Lazulea ſono alle dette tutte inferiori, e molto più anco il Molochite. ſi ſpianano communemente, eccettuatone il Diamante,le gemme tutte con lo Smeriglio,e ſi puliſcono col tripolo,fuori che la Spinella,il Balaſſio,& Opalo: la pulitura de quali è con marchaſita,& oglio.La Spinella benche nell'intaglio ſia egualmente dura che lo Smeraldo orientale, nondimeno nello ſpianare è nel grado dell'Opalo, e come che ambedue ſono facili à ſpianare, ſono nondimeno tarde nel riceuer pulimento. ma il Topatio è di faciliſſima pulitura.

Granato, e Giacintho uolgare non molto ſinceri per l'intaglio.

Helitropia, e Praſio inferiori di ſuſtanza al Chalcedonio, e più duri dell'Achate.

Topatio Germanico men duro del Criſtallo.

Chryſopraſio gemma tenera à pari del vetro, ma più ſincera.

Imperfettion del vetro.

Gemme ſpianate con lo Smeriglio, e pulite con terra tripela.

Spinella, & Opalo preſto ſi ſpianano, e tardi ſi puliſcono.

Topatio ſi puliſce in breue tempo.

DELL'HISTORIA NATVRALE

DI FERRANTE IMPERATO.

LIBRO VIGESIMOQVARTO.

Nel qnale si fà considerazione delle restanti spezie d'ingemmamenti oltre le proprie spezie di gemme, e dell'altre spezie di pietre terminate nella figura.

Delli ingemmamenti frali, e mezani. Cap. I.

Consistenze simili à gemme nella trasparenza.

E dette pietre tutte, che hanno il nome, e prezzo di gemme, sono nel geno di pietre dure, à quali sono altre simili nella trasparenza ò pulitezza, quantunque non sian dure, e perciò non intese sotto nome di gemme. di queste altre sono frali, e soggette ad ogni ingiuria da causa di breue operazione, ò di fuoco, ò di humore, ò di toccamento di altro corpo: quali sono l'ingemmaméti gessari, li saligni, & gli appresi da sustanze, e rubigini metalliche, e sughi di piante. altri mezani, così detti dalla condizion mezana, che tengono fra li ingemmamenti duri, e frali. percioche nè si sciolgono da breue toccamento di humore, ò di fuoco, come li geni di sale, alume, chalcanto, e nitro, le spezie d'ingemmamenti gessari, e l'ingemmamenti piombini: nè d'incontro sono in tanta durezza, che percossi mandin scintille. di queste dunque alcune imitano le gemme dure, nello non calcinarsi, e non concepono acrimonia al fuoco: altre inchinano alla condizion delle frali, che quantunque facciano qualche resistenza al fuoco, pur finalmente vengono in calce.

Ingemmaméti mezani quali siano, e loro proprietà.

Varietà di figure nell'ingemmamenti. Cap. II.

DVnque nelle dette spezie tutte, come anco in altre differenze di pietra, si veggono determinate maniere di consistenza, e di fi-

di figure, & altre ſono in figura di dado, come vna ſpezie di marchaſita, & il Topazio di Alemagna, che ſe ne veggono molti ingemmamenti accoſtati inſieme, percioche ciaſcun di eſſi è in forma di cubo, di cui vn'angolo affonda nella madre, come radice nella terra. altre ſono in forma dodecedra, che è il corpo compoſto di ſuperficie cinquangole, qual è l'ingemmamento dello ſtagno, & vna ſpezie di marchaſita. altre ſono in forma di colonnetta, che nel ſuo fine ſi appunta come alcune ſpezie de criſtalli. altri in forma piramidale. altre compongono ingemmamento in cruſta continua con radici da vna ſol parte, come la bianca ſelice di ſtagno. & altre come meditullio tra due corteccie come alcune ſpezie di focare, & come le vene ſimili à Chalcedonio tra marmi. altre in modo de grandini dentro la conſiſtenza delle loro madri, come il grandine ſimile à Chalcedonio, nella mola Seſſana: e le pietruzze de Granati nella propria terra, & lo Smeraldo dentro fogli di talco che'l veſtono, e'l grandine nel Granito ſpezie di ſaſſo arenaro.

Ingemmamẽti in figura cuba.

Ingemmamẽti in figura dodecedra.

Ingemmamẽti in figura di colonnelle appuntate.

Ingemmamẽti in figura piramidale.

Ingemmamẽti lati.

Ingemmamẽti ſimili à grãdini.

Criſtallo, e figure diuerſe criſtalline. CAP. III.

IL Criſtallo è ſpezie d'ingemmamento duro, di chiarezza e traſparenza perfetta, ſimile nell'effigie ad acqua agghiacciata limpida. ſi apprende in gemme nell'humor petrigno non altrimente che gli zuccheri, e ſali ne gli humori della lor ſuſtanza partecipi. s'ingemma, e vegeta in figura ſeangola, e ſi veggono pezzi in tal ſpezie d'ingemmamento grandi, e dentro la ſua conſiſtenza ſpeſſo varie forme di pagliole, & animaletti. il che le auuiene per eſſere il principio del concreamẽto da humore appreſo. non fà calce al fuoco, il che ſi è detto eſſer proprio del geno tutto de pietre dure. ma perdendo la ſua traſparenza paſſa in color bianco, e finalmente ſi fonde in vetro. caccia percoſſo ſcintille di fuoco, & è materia ſinceriſſima al lauoro. fanſi di eſſo varij vaſi, e figure.

Apprendimẽto criſtallino nell'humor petrigno.

Diuerſi corpi dẽtro l'apprẽdimẽti criſtallini.

Forme criſtalline diuerſe. CAP. IIII.

SOno in queſto geno, durezza, e traſparenza varie altre ſpezie criſtalline, tra quali l'vna è, che con la foltezza, & progreſſo delle punte, raſſembra incin'marino, di cui ciaſcun raggio è in forma

Ingemmamẽto criſtallino di punte folte, ſottili, e lunghe.

Colonnette cristalline.

di colonnetta feangola, che nel suo fine si appunta. nasce nelli sassi di vene piombine. simili alli raggi detti si ritrouano altri ingemmamenti di lunghezza, e grossezza, che giungono al deto humano, in figura feangola, che nello stremo si appunta, & auuiene, che ad vna colonnetta maggiore attacchino alle volte d'intorno molte colonnette minori. sono dette colonnette di trasparenza, e chiarezza notabili: ma al fuoco nõ tardi patiscono: percioche dal caldore perdono la trasparenza, e diuengono in vista quasi ghiaccio infranto.

Cristallo in forma oliuare.

oltre delle dette sono le forme oliuari con numero di sei faccie, e grossezza delle colonnette dette, ma diuerse nell'essere dall'vna, e l'altra parte appuntate nel modo di nocciuolo. resta dunque che non in modo degli altri cristalli pigli vegetazione dal principio della sua lunghezza, ma da qualche particella laterale oue alla sua madre si appoggia. vi sono altre forme cristalline tra quali è l'ingemmamento in forma di pigna: percioche si come nel frutto pineo nascono dal torso di mezo le scame ristrette insieme nelli picciuoli, & ingrossan di mano in mano finche vengano nelli nodi apparenti, nell'istesso modo li rai di questa spezie cristallina si partono da principij ristretti, ingrossandosi fino alla prima parte apparente oue si distingue la loro forma feangola, & indi finalmente si appuntano in forma piramidata nell'istesso numero di faccie, e questa differenza più dell'altre è dura, e resiste meglio al fuoco, pigliando il color bianco senza frãgersi. in qual maniera si veggono alcune vegetazioni di gemme maggiori tinte leggiermẽte di color vinoso. & altre di gemme minori di trasparenza chiarissima, e senza colore.

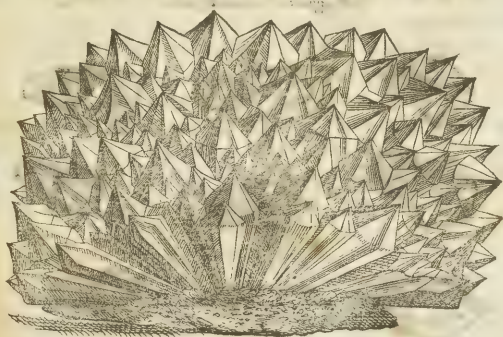
Pigna cristallina.

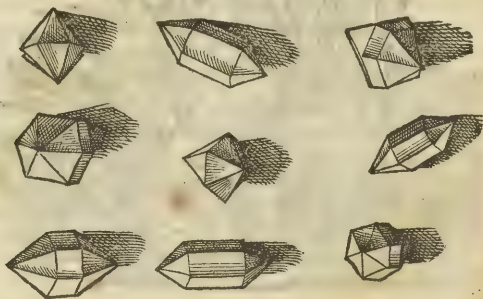
Diuersità nelle dette forme pinee.

Piastrelle cristalline.

si veggono anco altre vegetazioni cristalline in forma di piastrelle metalliche composte l'una con l'altra non altrimente che suole auuenire nell'ingemmamenti di ferro. quali formelle anco si ritrouan spesso accompagnate alle colonnette, & attaccate alle lor punte quasi berretta al capo, e sono di sustanza men pura, che il resto.

INGEMMAMENTI CRISTALLINI DI NASCIMENTI *ſottili, e colonnari, che imitano la forma d'Incino, ò Riccio marino.*

INGEMMAMENTI CRISTALLINI CONNATI, E DENSI, *che dalla radice ſi dilatano, imitando in ciò la denſità del cono pineo.*

ALTRI INGEMMAMENTI CRISTALLINI, MEZANI
tra le due rappresentate prossime spezie.

INGEMMAMENTI CRISTALLINI, OLIVARI,
& appuntati in ambe le parti.

Colori, & altri accidenti nelle ſuſtanze criſtalline. Cap. V.

IL color proprio dell'ingemmamenti criſtallini, come anco di molti altri, è di traſparenza pura ſenza tintura. ma ſi veggono ſpeſſo tinti da rubigine minerale, e loro fumoſità, onde ſe ne ritrouano in vna iſteſſa coppia, & alle volte in vna iſteſſa gemma, vna parte ſenza tintura, nella chiarezza della propria materia, & vna parte tinta dell'infezzion della minera. così le troppe de raggi criſtallini c'habbiam detto imitar la forma d'incino, e che naturalmente ſono in traſparenza di pura bianchezza, ſi ritrouano alle volte in color vinoſo. e le colonnette con li connaſcimenti d'intorno in color di viola, & alcuni criſtalli in color nero. & nelle altre forme ſimilmente. veggonſi ancora con detti naſcimenti criſtallini accompagnate diuerſe minere. come tra li raggi detti in figura ſimile ad incino, ſi veggono piccoli ſcaturimenti di piombo puro, e nella lor madre ſparſi pezzetti della glebba piombara, detta da Hippocrate tetragono. veggonſi ancora nelli ſuoi ſtrauenamenti alcune verdi rubigini. e nell'ingemmamenti che imitano il cono pineo, ſi veggono le radici di color ferruginoſo, e la lor madre imita la gleba ferrigna. onde raccogliamo che non ſolo l'ingemmamenti pigliano tintura dall'odor delle minere vicine, ma anco per proprieta diſtintamente le minere danno l'ingemmamenti proprij. le dette forme d'ingemmamenti per lo più ſi ritrouano nelli cieli delle grotte, e nelle concauità de monti, nel modo iſteſſo che per la noſtra induſtria s'ingemma dentro de vaſi la ſuſtanza del geno ſaligno, e ſi veggono alcune forme naturali de ventri, con punte criſtalline nella parte ſua caua.

Tintura, e colore onde venga, e come nelli ingēmamenti ſi ſparga.

Color vinoſo.
Color violato
Color nero.

Metalli diuerſi accōpagnati alle diuerſe ſpezie d'ingēmamenti criſtallini.

Ciaſcuna minera hà li ſuoi proprij ingemmamenti criſtallini.

Ingemmamenti traſparenti frali. Cap. VI.

SOno anco come nel geno d'ingemmamenti duri, nel geno de frali, l'ingemmamenti traſparenti in diuerſe forme regolari. tra di queſti ſono gli cannuoli geſſari di chiariſſima traſparēza, che tocchi da fuoco perdono incontanente la traſparenza, e ſi commutano in bianchiſſima ſuſtanza di geſſo. à quali ſono ſimili in figura l'ingēmamenti di piombo, quantunque dimoſtrino alquanto di ſplen-

Ingemmamēti frali traſparenti di diuerſe maniere.
Cannuoli geſſari.
Ingemmamēti piombini.

di ſplendor metallino. e queſti poſti al fuoco ſi laſciano in giallolino. Ma lo ſpecchio geſſaro ſi ſcioglie in ſottiliſſime laſtre non diſſimili nell'effigie dal talco, quantunque ſiano di ſuſtanza affatto contraria: atteſo che'l talco hà molta virtù di reſiſtere al fuoco, oue lo ſpecchio geſſaro incontanente ſi ſcioglie in bianchiſſima terra. adopraſi per l'habilità della ſua forma da molti nelle fineſtre in vece di vetro,& appo di alcuni tien nome di alume ſcagliola,dalla cõgiunzion delle due condizioni, dico dall'effigie che hà ſomigliante all'alume, e dal fenderſi in ſcaglie ſottiliſſime. ſimile allo ſpecchio nella traſparenza, lucidezza, fragilità, e facilità di calcinarſi è la pietra ſchiſta geſſara. diuerſa ſolamente nello diuiderſi egualmente per due verſi,quaſi compoſta di fili accoſtati inſieme. l'iſteſſa traſparẽza, anzi più che ne gli altri ritrouiamo nel geno ſaligno, tra quali il ſal gemma,così detto dalla molta traſparenza,e lucidezza, ſi congela da humore dentro le caue di ſali vegetali, e ſi ſcioglie tutto in quadrella c'hãno figura angolare di giuſto cubo.L'ingemmamento di ſale,da alcuni detto ſal Indiano,vegeta in forma piramidale quadrangola:e moſtra compoſizion di lamine,onde ſecondo le dette lamine ſi fende à trauerſo. le altre communi ſpezie de ſali ò ſi condenſano in piccole gemme,ò ſi tagliano nelle caue in pietre traſparenti.

Specchio geſſaro.

Pietra ſchiſta geſſara.

Sal in figura cuba.

Sal piramidale.

Diuerſità de colori nell'ingemmamenti del geno ſaligno.

CAP. VII.

AVuengono anco le diuerſità de colori nelli ingemmamenti del ſale, di roſſo, di cotognino, e di pallido affumato. & alcuni di molta traſparenza ſe ne veggono in color di Amethyſto. l'Alume s'ingemma in forme piramidali quadrangole bianche, & incarnate. il Chalcanto naturale alle volte è di color bianco, detto Copparoſa da alcuni. ma per lo più partecipa del verde, e celeſtino. il Cyprio dentro la ſua conſiſtenza è di celeſtino viuo. ingemma nelle ſpelunche ſpeſſo, nel modo delle frondi di palma, che ſpuntano:& la ſuſtanza del geno di Chalcanto perdendo la traſparenza paſſa in color giallo, roſſo, nero, & altri.

Color di ſale roſſo, e cotognino.

Color di ſale amethyſtino.

Suſtanza di uitriolo piglia le differenze quaſi tutte de colori.

Ingem-

Ingemmamenti mezani. CAP. VIII.

SOnoui oltre delli frali l'ingemmaméti mezani,che tengon cõsistenza di pietra:cedono nondimeno alla somma durezza delle gemme. alcuni dunque imitano il Cristallo chiarissimo,ma percossi non rendon fuoco, altri rappresentano amenissimo, e trasparente Smeraldo. e spesso si accozzano in vno istesso ingemmamento,che l'una parte Cristallo,l'altra Smeraldo rassembri.e ve ne è vna spezie di color zaffirino. Questo come gli altri non si scioglie al fuoco, ma lasciato insieme il colore, e la trasparenza, diuien bianco,e si scioglie in faccie come le dette, e si ritroua accompagnato al Pyrite.li detti ingemmamenti si ritrouano in pezzi di notabil grandezza, & di trasparenza maggior delle gemme, ma nel pulimento sono per la minor durezza inferiori. nell'istesso numero d'ingemmamenti mezani sono alcune vene di pietra di color simile alle reliquie di vetro, che vengon fuori delle fornaci, e sono ingemmamenti in color meschiato di color marino,e di amethystino,& in alcune parti mostran color aureo.Poste le vene al fuoco schioppano, & le sue scheggie ouunque vadano, mostrano fiamme in modo di granella di solfo acceso: quantunque non habbian nell'accender virtù corrispondente all'apparenza delle fiamme. vinta la vena dal fuoco,si scioglie in sustanza simile nell'effigie à sal bianco,ma non vi resta vestigio dell'acrimonia propria à calce.

Ingemmamẽti mezani quali siano.

Ingemmamẽti mezani smeraldini.

Ingemmamẽti zaffirini.

Ingemmamẽti simili à vetro.

Vene di pietra, che tolti dal fuoco dan fiamme, e non bruciano.

Della differenza dell'ingemmamenti sepeliti, & affissi. CAP. IX.

QVesto sia detto delle differenze d'ingemmamenti per quanto appartiene alla lor communità distinta secondo la diuersità della sustanza, del vegetare, e de colorimenti che pigliano. si considera anco la varietà de loro nascimenti,secondo che nascono sepeliti,ò affissi.sepeliti diciamo quelli che si generano nella contenenza della terra senza stabilimento di base oue si fermino.affissi l'ingẽmamenti c'hanno certa madre oue figgono le radici. l'una e l'altra di qual maniera di generatione, communemente habbiamo nelli ingemmamenti duri, nelli frali,e nelli mezani,& è proprio alli ingemmamenti che non han fissa radice,esser di prin-

Ingemmamẽti sepeliti.

Ingemmamẽti duri, frali, e mezani sepeliti ò affissi.

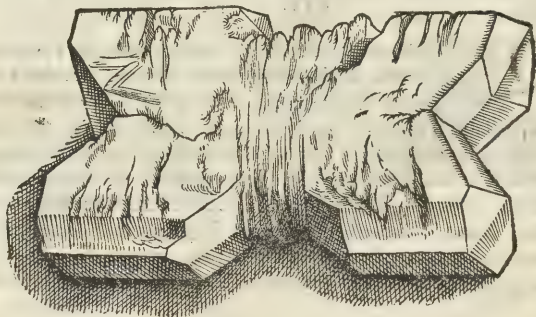
di principio ambiguo, e far pũta verſo ambe le parti oppoſte. quelli dunque che ſono lunghi, e colonnari, vengono nell'iſteſſa forma appuntati verſo ambe le due ſtreme parti. quelli che piramidati ſono, oltre che fan punta nelle due parti oppoſte, ne fanno anco nel d'intorno, oue nella lor baſe s'intendono l'oppoſte piramidi giuntarſi. ſi ritrouan dunque colõnette criſtalline in ambi li capi appuntate, ſepelite in terra gialla, e nell'iſteſſa durezza che gli altri criſtalli: e ſe ne ritrouan ſpeſſo più accoſtate inſieme in modo di faſcio, e nõ congiunte: ſpeſſo anco nell'iſteſſa terra ſi ritroua ingemmamento traſparẽte ſimile à cumolo di ſcaglie di peſce giunte inſieme, e della condizion geſſara: e ſpeſſo ſi ritrouano inſieme le dette ſcaglie, e le colonnette. naſce anco ſepelito lo ſpecchio geſſaro in guiſa di mattone dentro l'argilla, la cui groſſezza nel d'intorno per tutto ſi aguzza. Quello c'habbiamo detto in dette ſuſtanze di pietre, ſi vede anco nel geno ſaligno, percioche altri di eſſi ſi apprẽdono affiſſi, & altri nella reſidenza ſi concreano. e gli affiſsi appuntati nell'un capo dan piramide ſemplice fermata ſu la baſe. Quelli che nõ han baſe, fatto piramidi in contrario, vengono in figura angolare di otto faccie triangole, & alle volte trapoſto ſpazio tra l'una, e l'altra piramide, v'intrauengono altre faccie quattro quadrãgole. vengono l'iſteſſe piramidi ſcolpite, percioche nella lor generazione, che abonda di reſidenza, la ſuſtanza pura ſe ne và ne gli angoli, e reſta la terra nello ſpazio tra mezo, onde ne viene affondata.

Colõnette criſtalline ſepelite.

Forme ſcagliari.

Figure nel geno ſaligno.

Scultura ne gli alumi ſepeliti.

SPECCHIO GESSARO IN FORMA DI MATTONE *di groſſezza ridotta in taglio.*

Altri ingemmamenti colonnari.
CAP. X.

SEguiremo hora à maggior compimento di dottrina alcuni particolari ingemmamenti, e vegetazioni. La Trauetta ingemmamento mezano, è di figura colonnare, di faccie quattro eguali, che nello ſtremo ſi àppunta. Colonna Miſena.

Trauetta ingẽmamento mezano.

Ma la colonna Miſena viene nel ſuo concreamento in forma di giuſta colonna, percioche ſpeſſo ſi ritroua in altezza di piè quindici, e groſſezza di vno e mezo, & è per lo più di ſei, ò ſette faccie piane: alcune volte è di faccie cinque, e più rado di quattro. ſi ſtende con groſſezza eguale, e ſi appunta nello ſtremo. e ſe ne ritrouano contigue molte inſieme, da quali li Todeſchi habitatori del paeſe ne rompono li pezzi, e ſe ne ſeruono in vece d'incudini. alche è conueniente per la durezza, che tiene ſimile à duro ferro. ſi ſegano pigramente nel modo della pietra porfida con l'arena. le faccie delle colonne ſono naturalmente liſcie, e ſenza aſprezza, & il colore è di ferro: e ſono ſtimate nel geno di marmo detto Baſalto.

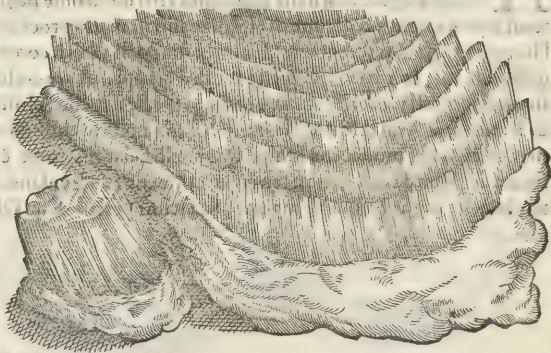
Colonna miſena di ſuſtanza ſimile à ferro.

Faccie, e colore della colonna miſena.

Figure altre diuerſe che auuengono nel concreamento delle pietre. CAP. XI.

AVuengono anco nel concreamento delle pietre altre molto diuerſe figure così nella apparenza eſteriore, come negli interni auuenamenti, & alcune di eſſe di mano in mano procedendo l'humore, piglian figuramento de rami à modo di alberi, come fà il geſſo ramato, & le forme di pietra ſimili à grappi. Altre creſcono in modo di peli raccolti inſieme, come la ſpezie di geſſo Schiſto, la di Alume, e di Amianto. altre procedono con nodi, e cruſte d'intorno il tronco nel modo che ſono li fogli nelli calami, come è vna ſpezie di pietra da calce, che ſi fende in cruſte che'l circondano, imitando nelle rughe le conche marine, da alcuni perciò detta Oſtracite.

VEGETAZION DI PIETRA DA GESSO in forma ramosa.

VEGETAZION DI PIETRA DA GESSO in forma de peli.

OSTRACITE PIETRA, LE CVI VEGETAZIONI *imitano le conche marine.*

Delle Stirie. Cap. XII.

LE stirie hanno il loro nascimento dalle goccie di humore che pendenti, dalle pietre distillano. Dunque queste condensate riceuendo nutrimento dall'humor che le soprauiene pigliano accrescimento. indi per lo più sono simili nella forma à tette de quadrupedi. la sustanza di esse si diuide in rai, che congionti insieme in circolo, si appoggiano tutti ad vno istesso asse. sono questi rai nella lor sustanza trasparenti, percioche si nutriscono di humor purificato, come fà la maggior parte de corpi trasparēti, & hãno alcune delle stirie corteccia che le veste di sustāza di pietra tartara, di qual parte riceuon nutrimento, facendo la corteccia officio di base, oue han

Ordinazion delli rai nelle stirie.

Corteccia delle stirie.

Stirie la superficie de quali è composta di punte trasparenti.

terminazione le radici di detti rai. altre sono senza corteccia, ma finisce la lor superficie in punte à guisa di gemme accostate insieme d'intorno: oue li rai piglian nutrimento dall'asse solo. Dunque la

Corteccia, e si lo mezano nelle stirie.

corteccia, e l'asse in questo vegetamento fanno officio de radici, e sono dell'istesso essere della pietra tartara, e si trasmutano facilmente in calce. la parte trasparente, e gli rai dal primo essere vsciti, per

Parte trasparente delle stirie malaméte si cuoce in calce.

la vegetazione, e trasmutazion fatta dal nutrimento sono di condizion diuersa: e nel calcinar si frangono in fila, ò quadrella. e quantunque soffriscano alquanto lungamente il fuoco, nondimeno finalmente rendono calce, quantunque cattiua. & la lor trasparenza piglia color di fumo, qual mantiene sino in tanto che mutata in calce s'imbianchisca.

Alabastro gelato. Cap. XIII.

Alabastro cõgelato fatto da vnion di stirie.

L'Alabastro che chiamiamo gelato, è dell'istessa sustanza che la stiria: anzi non altro che vna ò più stirie vnite in vn corpo. ritrouasi molte volte in tauola piana di due corteccie, con rai che dall'una e l'altra corteccia vegetando concorrono in guisa di denti alternati, oue talmente si alligano, che fanno apparenza di vn medi-tullio continuo, e trasparente tra due corteccie. altre volte è vn solo ordine di rai, che da vna parte attaccano alla corteccia lor radice, dall'altra con la sommità accozzate rappresentano superficie di pũte lucide. spesso si vniscono più cruste insieme, e fanno vn cor po cõtinuo auuenato con alternazion da suoli trasparenti, e nõ traspar ẽti.

Rime nell'alabastro gelato.

E' vitio in questo geno la fragilità, e rime simili à rotture di ghiaccio. & la bontà nell'esser continuo, & alcuni hanno trasparenza nel bianco con color che inchina al rosso, ò cotognino, altri sono diuer

Auuenamenti nell'alabastro onde auuẽgono.

samente auuenati, e nelle secature secondo l'occorso delle vene si veggono varij ondeggiamenti, e diuersità de colori.

Della varietà dell'onde, e vene negli Alabastri, che in esse si veggono. Cap. XIIII.

Due cause principali del la varietà degli auuenamẽti.

MA la varietà degli ondeggiamenti prouiene ò dal nascimento diuerso delle pietre, ò dal diuerso modo di tagliarle. percioche se la materia egualmente si sumministri, la vena anco egualmente vegeta, e porta li lineamenti delle vene ritte, d'incõtro

mentre

mentre non si somministri l'humore egualmente, la pietra cresce inegualmente, e quasi in diuersi montetti: e se sopra di vn suolo vegeti altro suolo, ne segue moltiplicazion de vene. il montuoso dunque secato secondo il verso profondo dimostra linee curue ondeggianti, e secato à trauerso dimostra linee circolari: e nel terzo modo obliquamente fà apparenza meschiata.

Diuerse apparenze di uene secondo che il montuoso sia diuersamente secato.

Forme diuerse focali. Cap. XV.

LE focare hanno nel modo della vegetazione alquanto di somiglianza con le stirie, & alabastri: sono differenti nella densità, e durezza c'hanno di selce, onde percosse scintillano. dunque altre di esse sono in forma di lastre, di sustanza trasparente tra due corteccie, altre in forma di globo, e di queste alcune hanno il meditullio di sustanza diuersa dalla focara. altre sono senza tal meditullio. assomigliando dunque le focare alle stirie, sono le sue corteccie in luogo di radici, la parte trasparente in luogo de rai, che vegetano, quantunque non vi apparisca distinzion alcuna de rai. La corteccia, & il meditullio sono in color bianco, di vno istesso essere l'un che l'altro, e si commutano in calcina. la parte trasparente come materia selcigna si fonde, & non si scioglie in calce. & hanno le focare per lo più il colore del corno de bue, e figura ritonda. quantunque alcune di esse vadano all'incarnato, & al biondo: ve ne sono alcune in forma di lastre, e di fette, di colori diuersi, dico e nere, e rosse, & altri. Se ne veggono anco globi auuolti di più tuniche. & si ritrouano dentro di esse alle volte figure diuerse di animali, dico di conche marine, e di crustacei: percioche la natura delle conche, e crustacei è habile à conseruarsi finche la pietra si condensi. & l'humor onde la focara si condensa è penetratiuo in tanto che trasmuta qualunque corpo in cui s'incontra, in selce dell'esser suo. si veggono perciò grossi tronchi di alberi conuertiti in pietra da fuoco, e similmente l'incini marini, e cancri, e molte ossa di animali, e nocciuoli de frutti. & in questo è la focara diuersa dalla pietra tartara, che la sustanza tartara senza far trasmutazion della cosa la veste, e perciò si ritroua spesso vota, ammarcitasi col tempo la forma che da essa era vestita. altre volte penetrando l'humor nel vacuo di nuouo si riempie. ma la focara oltre che per la sua densità meglio conserua il corpo rinchiuso, penetrando parte della sua succolenza l'istesso corpo,

Varie forme di focare.

Paragone delle focare alle stirie.

Forme varie di animali, e vegetali che si ritrouan dẽtro le pietre focare.

Forme vestite, e forme trasmutate in pietra.

il trasmuta nell'esser suo: accade perciò che rotte le breccie alle volte fan separazion da esse le forme di dentro impetrite.

Della pietra da vetro, ò cuogolo. Cap. XVI.

Descrizzion della pietra da vetro.

LA pietra da vetro è simile nella apparenza à marmo bianco cō participazion di trasparenza, diuersa da quello nella durezza ch'essa hà propria di selce, onde percossa scintilla, e posta à fuoco non si scioglie in calce. è dunque detta pietra per lo più di color bianco partecipe di vn leggier verde simile à veste de serpi, qual spezie è detta serpentina. ritrouasi nel luogo natio vestita, e tramezata di vene di talco crustoso. posta à fuoco prima perdendo la trasparenza s'imbianca, e diuien più leggiera. e dopo di ciò passa in vetro, come anco fanno le focare. adoprasi da vetrari per materia di vetro sotto nome di cuogolo, percioche la raccolgono negli letti de fiumi, e torrenti, in forma di breccia tonda. e si fà così di questa, come in vece di questa da vna spezie di arena pesta, & accompagnata con cenere di soda, mescolanza, che cotta a giusto termine di fondersi in vetro, si chiama da gli artefici Fritta, & è la propria materia de loro vetri. si cuoce anco da figoli accompagnata da stagno, e piombo calcinato. qual mescolanza similmente cotta, se gli dà nome di Marzacotta, & è propria materia dell'inuetratura de vasi. Dassi la Marzacotta macinata con acqua, e liquida à gli vasi, & asciutta che essa sia si ricuocono, finche la Marzacotta per la possanza del fuoco sia trasmutata in sustanza lucida simile à vetro, chiamata da maestri Impetena, inuenzione molto vtile à conseruar gli humori nelli vasi à quali è data. altri c'han penuria dell'arena detta, e del cuogolo, si seruono nell'istesso uso della focara.

Vso di detta pietra. *Fritta.* *Marzacotta.* *Focara in vece della pietra da vetro.*

Del Lyncurio. Cap. XVII.

Descrizzion del Lyncurio.

HOra seguendo le forme di pietre terminate, ò siano dalla natura, ò da altra causa condotte nella propria figura. tra le figurate di natura manifestamente è la pietra detta Lyncurio, che imita nella figura l'obelisco, ò cono pinea aguzza. Diciamo dunque che il Lyncurio è pietra di figura naturalmente lunga aguzza, di esquisita rotundezza, e lisciezzá, e di sustāza più e men trasparente. perciò che si veggono alcuni di essi nel biondo chiari: altri oscuri, e nel biondo

biondo neri, ma non giamai ſenza parte di traſparenza. la ſua vegetazione è ſimile alle ſtirie, di rai compoſti: onde ouunque à trauerſo ſi rompa, ſi veggono li lineamenti de rai ſtenderſi dritti verſo il proprio cētro. e ſono per lo più le pietre Lyncurie di groſſezza di vn pollice, di lunghezza di due, ò tre pollici compoſti l'un con l'altro in lungo. li maggiori ſogliono eſſer concaui nella parte dell'aſſe, come auuiene nelle corna, & altre ſimili forme vegetali. e ſi ritrouano ſpeſſo feſſi di ſottili rime per lungo. è materia, che ſi laſcia in breue nel fuoco, e ſi calcina. adopraſi il Lyncurio da medici per cacciar l'arenella dal corpo, nelle difficultà di vrina. altri le adoprano nelle punture delle coſtole. è chiamato da altri Lyncurio, la gemma detta Elettro, di cui habbiamo ragionato nel geno de bitumi, di color non molto da queſta diſſimile.

Vegetazione del Lyncurio.

Vſo medicinale del Lyncurio.

Elettro da molti detto Lyncurio.

Del Dattilo, e delle pietre Aquiline.
CAP. XVIII.

IL Lyncurio dunque, che è dall'Elettro diuerſo, puote per quanto alla ſuſtanza appartiene, collocarſi nel geno delle ſtirie. à cui ſono altre pietre ſimili di figura, ma diuerſe di naſcimento. tale è il Dattilo pietra che imita il dattilo frutto e nel colore, e nella figura, di ſuſtāza di ſelce, lubrica nella ſuperficie, di color ammelato: & alle volte anco rugoſa. & al Dattilo molto ſimili alcune ſpezie di Aquiline, diuerſe in queſto dal Dattilo, c'habbian dentro di ſe concauità, e ſiano pregne di altre pietre. l'Aquiline dunque per lo più han conſiſtenza di materia ſimile à teſta. Contengono dentro di ſe altri corpi dell'iſteſſa cōdizione che è la madre in cui ſi concrea. ve ne ſono altre di conſiſtenza di ſelce, e che percoſſe con l'acciaro ſcintillano. & altre di eſſe ſono di ſemplice concetto, dico vna volta grauide: altre ſono doppie, cioè grauide di altre grauide. Quelle che ſono venute in perfetto compimento, e ſeparazion di concetto, crollate ſi ſentono render percoſſa di dentro: il che non fan l'altre, nelle quali non è fatta perfetta ſeparazione. Aquilina Gargana.
L'Aquilina Gargana così detta dal monte onde ſi porta, è di ſuſtanza di focara, che vegeta tra tuniche di pietra cementicia di calce. vedeſi per lo più in forma ritonda di palla, ò di ouo, veſtita alquanto di fuori, e ripiena di dentro di cemento bianco. ſe ne ritrouano alcune grandi di più concauità ſeparate l'una dall'altra, come

Dattilo pietra ſelcigna.

Aquilina.

Aquiline doppiamente grauide.

Aquilina Gargana di tuniche, e di cōcetti moltiplici.

auuiene

auuiene nell'oua di più torli, & auuiene ſpeſſo anco in queſte, che ſiano più tuniche, de quali l'una contenga l'altra, che è l'eſſer grauide di altre grauide.

Aquilina pallida.

Aquilina pallida. Vi è vn'altra ſpezie di Aquilina di color pallido di ochria, la cui teſta è di condizion ſimile alla teſtola di terra: pulueroſenta, e grauida dell'iſteſſa ochria, che al fuoco ſi traſmuta in rubrica, come è dell'ochrie proprio.

Aquilina arenara.

Vi è anco l'Aquilina arenoſa la cui teſta è di arena incruſtata, e varij frammenti di pietre lucide. percoſſa l'incruſtatura con l'acciaro manda ſcintille di fuoco, ilche non fà la teſta iſteſſa, che è di condizion ſimile alla teſta dell'Aquilina dianzi detta, pallida di color ferrigno, & imbrattata di dentro leggiermente di ochria. la terra di cui è grauida hà effigie di Tripela.

Aquilina ammelata.

Aquilina ammelata. La teſta dell'ammelata è dell'iſteſſa ſuſtanza che l'arenara, ma ſenza l'incruſtatura di arena: percioche naturalmente ſi ritroua liſcia. Moſtra il color melato oſcuro, qual è del dattilo frutto, e della ſiliqua dolce matura: & è per lo più in figura amendolare. le tre ſpezie vltimamẽte dette hanno conuenienza: quaſi pietre di vna iſteſſa matrice:

Aquilina nera.

ma l'Aquilina nera è di ſuperficie liſcia, e nera, che fregata con l'humore tinge in modo di ſtibio, con la cui ſuſtanza cõuiene.

Ventri minerali. CAP. XIX.

ALl'Aquiline ſono di conſiderazion vicine le conſiſtenze che che chiamiamo Ventri, forme globoſe contenute da corteccia terrena, dentro di cui ſi contiene altra ſuſtanza in eſſa generata.

Ventre criſtallino.

tra detti è il Vẽtre criſtallino pregno di folti naſcimenti di criſtalli ſeangoli, le radici de quali ſi fermano nella ſuperficie interior della corteccia che le contiene, e le punte ſono verſo il vacuo, e centro del globo. la ſua cruſta che'l rinchiude, & oue li criſtalli ſi appoggiano è di conſiſtenza ſabbionıccia alquanto roſſa: li criſtalli maggiori ſono in modo di auellane, li minori e naſcenti in forma di folti ſemi di miglio di molta chiarezza, e traſparenza.

Ventre marmorigno, e proprietà della ſua matrice.

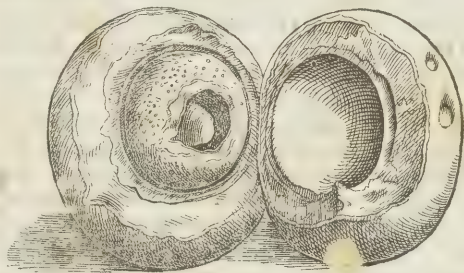
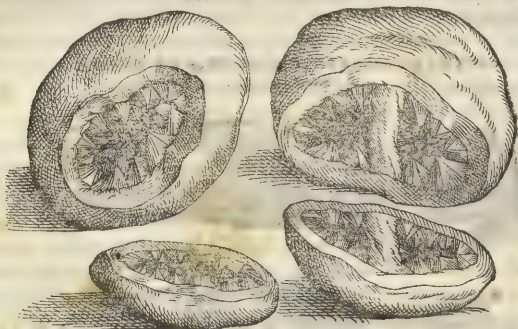
Ventre marmorigno. Il ventre marmorigno contiene dentro di ſe gleba ſoda di marmo di ſomma candidezza, e di facile ſcultura, con le ſue piccole radici, e naſcimenti attaccati alla corteccia, che è di condizion cementizia bionda, e che al fuoco ſi traſmuta in terra roſſa: la gleba ſi traſmuta in calce. ritrouanſi per lo più li ventri detti in groſſezza di pugno. nella iſteſſa conſiderazione

vengono

vengono le focali, nella concauità de quali ſono li naſcimenti di gemme minute affiſſi con altri di concreamento ſeparato, di molta durezza, appuntati per le cauſe dette, da ambe le parti in traſparenza de Diamanti.

Focali à detti vetri ſimili.

AETITES GEODES: AQVILINA GRAVIDA *di concetto terreno.*

AQVILINA GRAVIDA DI ALTRA AQVILINA, *che è la doppiamente grauida.*

VENTRE CRISTALLINO, DA ALTRI DETTO AETITES enhydros, quasi Aquilina pregna di humore, da cui siano condensati l'ingemmamenti.

Delle pietre testugginate, chiamate da alcuni Ombrie. CAP. XX.

LE pietre testugginate, chiamate da alcuni Ombrie, quasi cadute con le pioggie di alto, sono forme ritonde, non di propria vegetazione, ma tali dalla forma precedente impetrata d'incini, & estrici animali marini, che per l'ammarcimento de legamenti spogliate dalle loro spine, e membrane, siano restate in forma di testuggini di edificij, ornate di varij compartimenti, come la proprietà di detti animali apporta. ripiene poi, e trasmutate dall'humor sopravegnente in selce di color bianco, e melato. sono di queste secondo le differenze di detti animali, altre dall'una e l'altra parte conuesse, e simili à melo. altre à modo di meza sfera, conuesse da vna sol parte, e dall'altra piane, de quali anco ne sono alcune in forma di testuggine lunga. ma in tutte communemente sono cinque ornate fascie, che dal cõmun polo posto nella più alta parte calãdo, la testuggine compartiscono. resta lo spazio tra le cinque fascie con gli altri proprij ornamenti. Dunque le dette pietre testugginate sono di sustanza selcigne, à quali sono altre simili nella figura, ma di sustanza cementizia. sono alcuni, che chiamano Ombrie non queste, ma il Lyncurio da noi detto, indotti dalla forma di saetta quasi dal ciel caduta.

Forme testugginate con varij compartimenti, & onde ciò venga.

Altre ombrie cementizie.

Lyncurio da noi narrato, chiamato da alcuni Ombria.

Che

Che nelle pietre ſia la virtù vegetale.
CAP. XXI.

DAll'hiſtoria del Lyncurio più che da alcuna altra delle pietre narrate poſſiamo argomentar la virtù vegetale nella natura delle pietre, qual molti hanno negato come coſa da quelle aliena: ma che la vegetazione che propriamente intendiamo eſſer l'accreſcimento da principio interno, non ſia da queſto geno aliena, poſſiamo riconoſcere nelle parti dell'iſteſſi animali. percioche le corteccie degli animali marini, che ſono nel geno oſtracino, e non meno delle chioccie terrene: ſono manifeſtamẽte di conſiſtenza di pietra, e ſi cuocono in calce non altrimente che le pietre riceuute da tutti, e nondimeno queſte vengono da minimi principij nella propria grandezza. l'iſteſſo accreſcimento di forma accompagnata da proprie righe, & auuenamenti, veggiamo hauer certa ragione nelle Giudaiche, nelle ſtellate, e molte altre ſpezie de quali ſi farà menzione.

Argomento che non ripugna alla ſuſtãza petrigna la virtù uegetale, pigliato dalle parti di animali.

Argomento dalle pietre iſteſſe.

Delle pietre Giudaiche. CAP. XXII.

SI ritrouano le pietre Giudaiche communemente nelle commiſſure de ſaſſi dentro terra lubrica, e viſcoſa, altre in forma di ghianda, altre di moggiuoli, ò di ſtelle aggiunte inſieme, & altre in altra forma. percoſſe ſi ſpezzano in faccie piane, come fà la ſpecchiara ſtizzoſa: e ſono per lo più di color bianco nel fumoſo. tocche dal fuoco incontanente ſchioppano, e ſi ſciolgono in minutiſſime ſcheggie, onde dalla lor proprietà ſono adoprate da medici, come vtili à franger le pietre de reni. Hanno il nome di Giudaiche per eſſer ſtate indi da principio à noi portate. e ſono di eſſe più ſpezie: tra quali prima è la Ghianda, così da noi detta dalla forma, e grandezza di ghianda che tiene, rigata nella ſua ſuperficie ſecondo il lũgo, di ſpeſſi ſolchi, che cominciando dal picciuolo onde ella naſce, drittamente ſe ne vãno alla punta. ritrouaſegli ſpeſſo attaccata vna incruſtatura di pietra tartara alquanto roſſa, generata dalla terra dẽtro di cui vegeta. la cruſta ſi cuoce in calce. ma la Ghianda hà la condizion commune detta nel geno delle Giudaiche. & è più dell'altre tutte, frequente nell'vſo de medici. l'altra ſpezie hà forma cõpoſta da più

Spezie di pietre Giudaiche.

Onde habbian nome di Giudaiche.

Ghianda Giudaica.

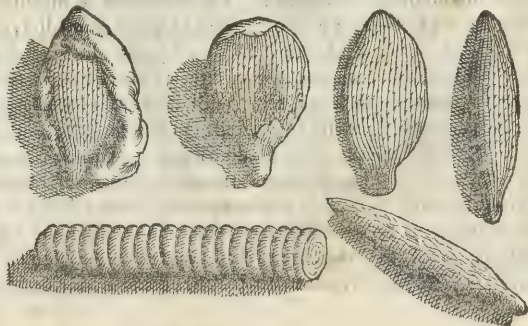
Moggiuolo Giudaico.

da più nodi commeſſi inſieme, nel modo che ſi commettono le vertebre nella ſpina de gli animali. la groſſezza ſua per lo più è di pollice, l'altezza di ciaſcuna vertebra poco dalla groſſezza diuerſa. la ſuperficie curua, che fà la rotondità di ciaſcuna vertebra, non hà lineamenti manifeſti. ma le ſuperficie piane ſecõdo le quali gli nodi ſi aggiuntano, hanno ne gli orli alcune impreſſioni lineari drizzate verſo il centro, per mezo de quali l'una vertebra all'altra ſi alliga. dunque la detta Giudaica hà forma di moggiuoli cõpoſti inſieme. la terza ſpezie conuiene con la detta nella rotondità delle giunture, vi è differenza nella lunghezza delle vertebre, de quali ciaſcuna può ſomigliarſi à colonnetta, oltre le impreſſioni circolari, che con eguali interualli partiſcono la lor lunghezza, onde ciaſcuna di eſſe tiene apparenza di più annelli accozzati inſieme. le faccie piane nelle quali le vertebre ſi aggiuntano, hanno le iſteſſe impreſſioni che li moggiuoli detti. nel reſto delle coſe tutte conuiene cõ l'altre. la quarta ſpezie di Giudica è nõ altrimente, che le due vltime dette articolata: diuerſa nella baſſezza delle vertebre, e nelle impreſsioni che eſſa hà per lungo, onde ciaſcuna vertebra viene à rappreſentar forma di ſtelle. è dunque il vegetal tutto cõpoſto di vertebre, diſtinto di cinque canali, e cinque creſte, che la lunghezza ſua drittamẽte diſcorrono: le faccie piane delle vertebre, ſecondo le quali ſi congiungono, han poco diſcoſto dall'orlo breui impreſſioni di linee, nelle quali ſi ligano inſieme, & ſeguono eſſe anco la figura ſtellare.

Colonnetta Giudaica.

Stella Giudaica.

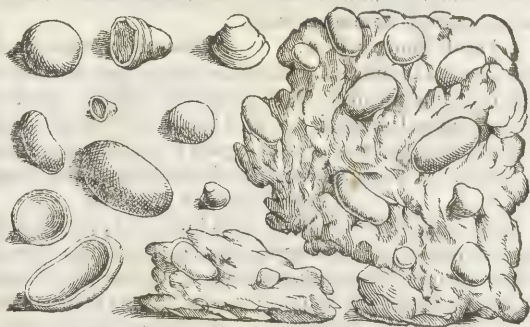
Impreſſioni oue ſi cõmettono le vertebre.

PIETRE GIVDAICHE, L'VNA SPEZIE IN FORMA *naturale di ghianda, l'altra in forma naturale di colonnetta cinta di annelli.*

Pietra di Rospo. Cap. XXIII.

LA pietra di Rospo, cosi detta dalla volgare opinione, che ella si ritroui nel capo del Rospo, animal che è spezie di Rana, nella figura è simile à testa di chiodo, cōuessa dalla parte soprana, e concaua dalla sottana, di onde anco mostra il vestigio del suo picciuolo. l'istessa nella parte sua conuessa è di color leporino ammelato, e nella concaua liscia, e bianca: sono communemente di figura circolare. ma se ne veggono anco in figura ouale, quantunque nel resto delle altre cose tutte simili alle circolari. nascono negli sassi à modo de piccoli fungi, à quali non solo di figura, ma di colore anco somigliano. è stimata detta pietra antidoto contra veleni, & à romper le pietre de reni, e scaccia il rigor delle febri lunghe.

Descrizzion della pietra di Rospo.

Vso della pietra di Rospo.

PIETRA DI ROSPO.

Delle Porose. Cap. XXIIII.

SOno le Porose generalmente pietre vegetali de pori sottili frequenti, distesi in esse secondo il lor natural vegetamento, di color nel bianco cinereo: e quanto alla durezza nel grado de coralli. pulite sono riceuute tra le gemme, & ornamenti del corpo, per la bellezza de lineamenti, che dimostrano corrispondenti à gli auue-

Porose riceuute in gemme.

Mouimento delle Porose. namenti de lor pori mostrarsi da alcuni in marauiglia per lo mouimento che da se stesse pigliano, mentre su'l marmo liscio tocchino alcun sugo acetoso, qual è di limoni, ò cosa simile.

Porosa stellata, maggiore, e minore. Sono l'una e l'altra stellata, nel geno delle Porose dette, che negli appianamenti che attrauersan li sue pori mostrano lineamenti stellati, ordinatamente sparsi, in guisa che le stelle nel cielo. nella maggiore il dintorno delle stelle è da piccoli raggi formata, e per conseguenza appianata secondo il verso delli pori mostra partimenti fatti, da più parallele accozzate, e corrispondenti al corso delli pori. nella minore sono le stelle ritonde senza raggi, disseminate fra altre stelle minori simili à picciolissimi punti. perloche negli appianamenti fatti secondo il verso delli pori ne viene apparenza differente dalla detta, percioche in vece di più parallele vicine, ne appare vna sola dritta spaziosa secondo la grandezza della stella. le dette apparenze sono secondo li due versi principali, onde per conseguenza così l'vna come l'altra appianate non secondo il verso delle Pori, nè secondo il trauerso fanno apparenza de lineamenti ouali.

Stellata maggiore.

Stellata minore.

Porosa fronda di felce. Euui vna terza maniera di Porose, che nella consistenza del tutto con le dette conuiene, ma hà di proprio gli lineamenti che imitano le frondi di felce, apparenza che segue gli andamenti de suoi pori: sendo che da vn poro maggiore si dipartono più minori, che cingono il maggiore in corona, onde auuiene che spianata, ne vengano forme simili alle dette frondi di felce. Pietra di Sinai, ò Imboscata.

Apparēza de frondi di felce onde prouēga.

Descrizzion della pietra Imboscata. Non molto da questa dissimile è la pietra Imboscata, che chiaman di Sinai, figurata di boschi, per ogni verso che ella si rompa. dassegli il nome di Sinai dal mõte di Hierosolima onde dicono che si porti: & è pietra di color bianchiccio che alle volte inchina all'incarnato: li suoi lineamenti sono di linee nere. e posta la pietra à fuoco in breue dispargono, onde ne resta la pietra nel suo color semplice, & è materia che non si calcina, ma sostiene lungamente il fuoco, finche vitrifichi. le figure arboree, e ramose sono effetti di essalazione, che fatto alcun principio: indi dal souuenimento della materia di mano in mano si diffonde in rami, e frondi minute, non altrimente che'l Pyrite nelle fornaci patendo dal caldo si dirompe dalle radici in rami di mano in mano minori.

PIETRA NATVRALMENTE DELINEATA
di figure de boschi.

Altre diuerse spezie de marmi lineati.
CAP. XXV.

DVnque le dette sono manifestamente figurate, ò dalla vegetazion della istessa pietra, ò da essalazion penetrante. altre piglian forma dall'impetramento delle cose che l'humor petrigno ritroua, come è la pietra che è figurata di frumento, ò qualunque altra di simil condizione, nelle quali ritrouiamo due maniere de figurazioni, dico e di scolpito, e di piano, e scolpita si vede secondo la parte roza esposta all'aria, che rappresenta forme solleuate de semi, e paglie conuertite in pietra, quale istessa appianata, e pulita dimostra lineamenti più ò men manifesti secondo la differenza de corpi, e materie impetrite. dunque la pietra detta frumentale è nel geno de marmi da calce, e gli suoi figuramenti sono da forme vere precedenti già trasmutate dalla humorosità petrigna soprauenuta. percioche il precedente cumolo de semi, e pagliuole nel successo di tempo si è trasmutato in pietra. si ritrouano queste pietre di buona pulitura in color bianco, e cinereo.

Pietra frumētale, e doppia maniera di figure.

Marmo scritto. Il Marmo scritto hà il suo principio da cause simili alla già detta. dico che piglia consistenza da corpi occupati da succolenza marmorigna, condensati insieme in vn

Tratteggiamenti di linee nere nella pietra scritta.

corpo continuo. hà il nome di scritto dalli tratteggiamenti neri, che in guisa de caratteri scritti sono su'l bianco disseminati. è pietra nel numero de marmi, che si cuocono in calce: degna di nome di gemma per la bellezza de lineamenti, e varietà delle delicate figure: e per la buona pulitura che piglia.

Garattronio. Il Garattronio nelli delineamenti è simile alquanto al Marmo scritto, diuersa nelli colori che nel Garattronio sono di Ochria, ò di purpura, e nel Marmo scritto di nero, e bianco. & è pietra molto stimata per la bellezza delle sue figurazioni simili à tratti arabici, di color aureo in campo purpureo. perciò da gli Asiatici è riceuuta in ornamento del corpo, e ne fan manichi di spade. mostra il Garattronio manifestamente il suo concreamento da mescolanza de putami con terra, à quali sia soprauenuta la succolenza impetratrice colorata. Dunque dato il pulimento alla pietra spianata, dalla sustanza de putami ne viene il tratteggiamento, e dalla terra che li contiene, il campo. ma la diuersità del colore che negli tratti sia di Ochria chiara, e nel campo purpureo, auuiene dall'inegualità del soggetto, che diuersamente il riceue, onde negli putami uiene il color chiaro, dilauato, che nella terra è cargo, & oscuro. è il Garattronio pietra che si calcina.

Garattronio hà li tratti di color aureo nel cãpo purpureo.

Generazion del Garattronio.

Garattronio pietra che si calcina.

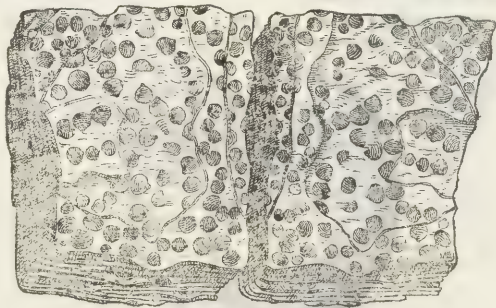
PIETRA NATVRALMENTE SCOLPITA
in figure di frumento, e semi de legumi.

Figure di pietre che seguono la forma precedente dianzi l'impetrirsi. Cap. XXVI.

HOra seguẽdo le figurazioni delle pietre impresse, e che auuengono da figure precedenti, diciamo vedersi gran parte di dette figurazioni dipender da principio di animali testacei, la generazion de quali è nell'acqua, e nell'humido: ma ò per trasportamento, ò per mutazion fatta nel paese, si ritrouano in luoghi montuosi, e fra terra. Cominciaremo dunque dalle Conche, la forma de quali è nelle pietre frequentissima, altre volte d'impression caua fatta dalla conuessità della forma, altre volte di conuessa fatta dal riempimẽto del cauo di esse Conche. & altre volte, come si è detto, per commutamento dell'istesse sustanze trasmutate in pietra. & si ritroua in detto geno vn cemento di spessissime impressioni di Conche marine maggiori, e minori, si che rotta sino all'vltimo frangimento si diuida tutta in forme di Conche. la consistenza di cui è di calce, & simile alla consistenza di esse Conche. Si ritroua anco la spezie di terra detta Tripela, che si fende tutta in lastre piane di spessissime impressioni di Conche, ma questa è nel geno di sabbia: & materia che non si calcina. e sono nella detta Tripela le impressioni di Conche piccole piane, e cõ le rughe che attrauersan la testola: nel cemẽto prima detto sono l'impressioni di Conche cõ rughe dritte, e profonde.

Pietra conchita.

Tripela figurata di Cõche.

TERRA TRIPELA IMPRESSA DI CONCHE MINVTE.

Spezie di Concha impetrita detta Bucardia.

Bucardia. La Bucardia pietra così detta dalla figura, e grandezza che imita di cor di bue, è di superficie liscia, simile dall'vna, e dall'altra parte: onde dimostra condensamento fatto dentro concauità di conca di ambe value conuesse. hà nella stremità superiore dell'vna e l'altra valua processi riuolti, & è materia che calcina. Vedesi anco vn'altra figura di core di minor grandezza, de processi breui, e senza riuolte, di sustanza arenosa, e che non calcina: spezie non meno di Concha di ambe value simili, e conuesse. & vi è vna terza spezie, che nella grandezza, e figura imita il frutto di castagna; & hà nella parte conuessa concauità simile à valle, che dopo il rostro descendédo fino all'infimo orlo la diuide quasi in due colline, e dalla apparenza delle dita, à quali somiglia, piglia il nome di piè di Nibbio. Si ritrouano anco Conche sotterranee impetrite, conuesse da vna sol parte, grinzose con scagliamento attrauersato nel modo che è il nascimento del corno taurino, di grossezza poco più che di pollice humano, qual spezie non si dilata nell'ale. & vn'altra di due value conuesse con li rostri giunti inegualmête, come anco sono le parti tutte della Concha. dunque la parte più conuessa, oltre che col rostro soprauanza, essa anco tutta superiore all'altra: e secondo la sua larghezza hà da alto à basso concauità simile à valle: nelle due ale fà eminenza, l'altra men conuessa, e quasi piana, & inferiore così nella positura del rostro, come nelle altre sue parti tutte, in vece di valle fà eminenza; quasi lungo colle tra due ale: onde la concauità della valua superiore, fà opposizione alla eminenza della valua inferiore.

Bucardia minore.

Piè di Nibbio.

Concha impetrata grinzosa.

BVCARDIA PIETRA IN FIGVRA DI CORE da forma rara precedente di Concha.

Nõ è di generazion dissimile dalle pietre dette il Corno di Ammone forma inuolta nel modo di corno Montonino, ò di Drago, attrauersata anco da rughe non altrimente che il detto corno. alcune di esse hanno vna cresta che accompagna la lor lunghezza simile à corda ritorta. Quelli dunque de quali in breue finisce l'inuoglio, & in breue acquistan grossezza, sono dalla somiglianza chiamati corni. e quelli c'han molti giri con più conuenienza sono rassomigliati à serpenti. pigliano la lor consistenza in terra viscosa, e sono di consistenza di pietra da calce, altre di color rossaccio, altre di cinereo: e si veggono alcune delle dette forme attaccate à marchasita, e vestite di color metallico, il che chiamano armatura. il lor principio è generalmente da forme di chiocciole, restando di dette forme secondo l'occasion varie altre coperte dalla lor corteccia, altre discoperte. Dunque le dette, & altre simili sono forme tutte dependéti da principio animale, che succedendo l'humor petrigno sia nel corso di tẽpo impetrito. Ma li giuli, li grappi, & imboscaméti che si veggono di materia petrigna, sono concreati per decorso, e stillamento di humore che gocciando di mano in mano hà dato alle dette forme aggiunta, altri di sustanza di gesso, altri di alabastro gelato, altri di pietra tartara.

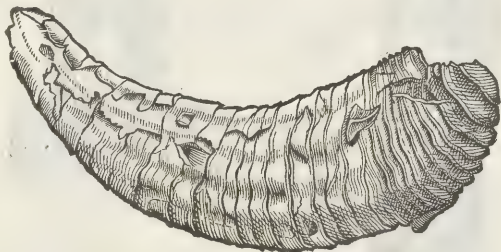
Corno di Ammone, e Drago pietra.

Quel che più propriamente habbia nome di corno.

Corno di Ammone uestito di armatura.

Onde uégono dette forme.

Forme nate da stillicidio.

CORNO DI AMMONE FIGURA DI PIETRA causata da forma precedente.

TRONCO DI PIOPPO con la sua corteccia trasmutato in sustanza di pietra cementizia.

TRONCO DI ALBERO grosso in altezza di huomo, conuertito in pietra focara.

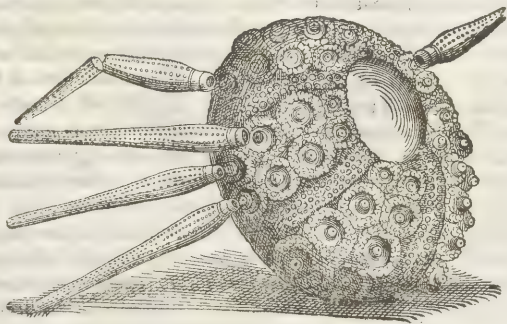
LEGNO CONVERTITO IN PIETRA NERA, *infetta di fumi sulfurei, e di sustanza di Chalcanto.*

OSTEOCOLLA RADICE CONVERTITA IN PIETRA *cementizia molle, e di sustanza sabbioniccia: adoprata da Medici Thedeschi à consolidar l'ossa rotte.*

PIETRA TARTARA IN FORMA DI LINO.

PIETRA TARTARA FIGVRATA DI FOGLIE, e rami di Ruuo.

VERMI MARINI IMPETRITI.

RICCIO MARINO CONVERTITO IN PIETRA CEMENTIZIA

GLOBVLI DI PIETRA MARINI, CONCREATI
dalla sustanza del sasso Puzzolano.

Rotondità de pietre causata da cause estranee.
CAP. XXVII.

Rotondità dal mouimento in due modi.

SOno anco pietre, c'han figura da altre cause. tra queste sono le ritonde fatte dal rotolamento, e mouimento esteriore. così le pietre angolari mosse dal corso dell'acqua, cõsumati gli angoli parte più debole, restano in forma ritonda, come nelli ciottoli di mare, e de fiumi veggiamo. dunque il consumamento de gli angoli porta rotondità nelli corpi duri. ma possono li molli attondarsi non meno co'l cedere, e rassettarsi in se stessi. de quali altri sono di sustanza continua, e di uno attondamento. altri composti di cruste, e lauorati di tunica in tunica, nel modo de gli semi che da apotecari s'incrustano di zucchero, e nel modo che alle volte veggiamo auuenire nelle pietre concreate nella vesica humana. e sono peruenuti in man nostra alcuni di detti concreamenti di dette pietre di vesica di esquisita rotondità, e composti da sottili tuniche in color di marchasita metallico. suole anco negli luoghi d'incendij sotterranei, & oue sono minere di solfo, & alume ritrouarsi sustanza di terra, & di cemento bianco, & in esse forme de globuli, o di separati l'un dall'altro, o di molti insieme ligati in massa, che sono

Due differēze di corpi ritondi.

Globuli alumi nosi.

ſono dell'iſteſſa ſuſtanza di terra, condotti in tal forma dall'humore aluminoſo che li colliga, e dal mouimento fatto dall'eſſalazione, e caldi ſotterranei. di queſti dunque quelli che di tal ſuccolenza abondano, ſono più floridi, di ſuſtanza eguale, e di ſapore acetoſo. e poſti à fuoco rendono odor di ſolfo, il che non hanno li cotti, dal ſouerchio calore, e gli aridi, e dilauati.

Diuerſità in detti globuli.

Pietre ſimili à Piſi, ò Coriandoli.

Pietra ſimile à piſi, o coriandoli.

E' anco vn'altra differenza di pietra, ò terra compoſta di picco le forme ritonde ſimili à piſi, de quali ciaſcuno ſino all'vltimo disfacimento ſi ſcioglie in cruſte bianche, e ſottili, che l'vna abbraccia l'altra. Dunque ciaſcun grano è compoſto di più tuniche, e la pietra tutta compoſta di molti grani accozzati inſieme. ſcoppia gagliardamente al fuoco per la denſità delle tuniche, che impediſce l'eſito all' eſſalazione, & è materia che ſi calcina. e ſomiglia molto alli coriandoli per artificio incruſtati di zucchero.

DELL'HISTORIA NATVRALE

DI FERRANTE IMPERATO.

LIBRO VIGESIMOQVINTO.

Nel quale generalmente si tratta delle differenze da pietre secondo la lor consistenza.

Delle molte differenze che vengono in consideratione nella speculazion delle pietre. Cap. I.

HORA ripigliando più largaméte la considerazion delle pietre, diciamo esser differenza nelle pietre secondo la materia da cui hanno consistenza, & secondo il modo che si concreano, & secondo il lauoro che pigliano. E secondo la cõsistenza, sono altre arenose, altre fogliose, altre di sustanza vnita e cõtinua. & altre che si sciolgono in calce, altre che in gesso, altre che si cuocono in vetro: & altre che scoppiano: altre che resisto no e stáno al fuoco. & altre che riceuono qualsiuoglia scultura, altre che solamente si spianano, & altre dure, altre molli, oltre le diuerse passioni che patiscon dall'aria, dalle pioggie, dalle brine, e dal fuoco.

Differẽze dalla consistẽza. Differenze conosciute dalla cottura. Differẽza dal patire per varij accidenti.

Delle pietre da Gesso. Cap. II.

LE pietre che si cuocono in gesso, nella lor general condizione sono tenere, e percosse facilmente si rintuzzano: e si pestano in polue. quantunque alcune di esse per la buona colliganza, e per non fendersi, diano apparenza di pietra dura. sono per lo più trasparenti, ò ne ritengono alcun vestigio. poste à fuoco incontanente perdono la lor liga, e si mutano in corpo di color bianco, di consistenza di terra, il che con proprio nome chiamiamo gesso. Disfatto il gesso la prima volta con acqua in sustanza liquida, ritorna di

Proprietà delle pietre da gesso.

Gesso di presa qual s'intẽda.

na di nuouo à colligarſi, & indurirſi. ma dopo di ciò non fà più effetto ſimile. perloche pria c'habbia ſentito l'acqua tien nome di geſſo di preſa, e dopo di queſto, hà ſemplice nome di geſſo. Adopraſi il geſſo di preſa à formar l'incaui, dentro de quali habbiano di nuouo à tragittarſi le figure di rileuo. e ſi adopra anco à formar l'iſteſsi rileui. adopraſi oltre di ciò à fabricar li muri inteſtini, oue non peruengano gli danni dell'acqua. percioche l'opera di Geſſo patiſce molto dall'humore. del Geſſo che non è di preſa con acqua di colla ſe ne fan lauori di rileuo piccoli. Adopraſi l'iſteſſo all'imbianchimento de pareti, & à coprir l'opre di legno per letto oue habbia da dipingerſi, ò dar l'oro in foglio. E vegetano le ſue minere altre in forma di ſcaglie piane, che ſi ſtaccano per vn verſo nel modo di ſcame de peſci, altre in forma de capillamenti condenſati, maniera propria de minerali detti fiſsili, che per ogni verſo, e per lunghezza ſi fendono, altri in maſſa, che non moſtran diuiſione per alcun verſo, come è proprio de marmi di ſtatue. Qual ſpezie di pietra geſſara ſi lauora in piccole, e delicate figure, e ſe gli dà il nome di Alabaſtro. il traſparente che ſi fende in laſtre ſottili, ſi adopra da alcuni nelle feneſtre in vece di vetro per traſmetter la luce. il detto Schiſto che ſi fende in fila, e non meno del detto traſparente. alcuni il cuocono leggiermente per contrafare il Fiocco di pietra detto Amianto. tutti ſi commutano con vna iſteſſa facilità in bianca ſuſtanza di geſſo.

Vſo del geſſo.

Varie maniere uegetati del geſſo.

Geſſo ſpeculare.

Geſſo ſchisto.

Degli minerali detti incombuſti, ſpezie de Talchi.
CAP. III.

ALle minere di Geſſo ſono molto nell'apparenza ſimili le dette incombuſte, che nell'interna virtù le ſono affatto contrarie, atteſo che per lungo ſpazio di tempo ſtanno intere alla violenza del fuoco. ſono in queſto geno li Talchi, il Fiocco di pietra detto Amianto, & altre ſpecie. Talchi.

E' commune à gli Talchi il fenderſi in foglie, e cruſte; e nella ſplendidezza imitar li colori de metalli, e più che di altri dell'argento. ſono differenti nella pianezza, nella fleſſilità, e nelli colori. ritrouanſi accompagnati con vene di pietre traſparenti, à quali attaccano, e veſtono, come è il geno de cuogoli, il Granito, e molte delle gemme, fù da alcuni dato al Talco il nome di ſpiuma di luna,

Proprietà de Talchi.

Pietre che vanno accompagnate alle ſpetie de Talchi.

per la forma di ſpiuma che imitano alcune ſue ſpeziè, e per la molta ſplendidezza, che egli tiene. Quelli c'han traſparenza poſti à fuoco la perdono, e paſsano nel color argentino, & aureo, ſecondo la diuerſità delle lor ſpezie.

Talco ſpeculare. Il Talco ſpeculare ſi fende in ſottiliſsime, & ampiſsime laſtre traſparenti: & è molto ſimile allo ſpecchio Geſſaro. l'auanza nella ſplendidezza, e nella ſottigliezza de fogli, nella quale ſi fende, e nella lor rigidezza: ſoſtiene molto la poſſanza del fuoco oue laſciando la traſparenza, piglia intiero color di argento. le radici delli ſuoi fogli ſi veggono tra le vene di cuogolo, & eſſo quantunque per lo più ſia traſparente nel bianco, ſpeſſo ſi vede di color melato, e vinoſo. e ſono generalmente queſti Talchi molto migliori nell'vſo di feneſtre, e vitriate, che li ſpecchi Geſſari, atteſo che per la forte lor conſiſtenza meglio reſiſtono all'ingiurie eſterne. adopraſi anco per la natural virtù di reſiſtere al fuoco in vſo di lanterne. è da vaſari ſparſo in poluere per dare il color argentino à loro vaſi.

Madre del Talco ſpeculare.

Talco nelle lanterne.

Talco di color glauco. Il Talco di color glauco, che è il color marino, verdeggia nel bianco leggiermente. ritrouaſi in glebe compoſte di pellicciuole, che ſtrettamente ſi abbraccian l'un l'altra. & è la ſua gleba molle, e lubrica al tatto, e fregato ſu'l nero vi laſcia leggiera linea di bianco. poſta al fuoco ſi mutano le ſue membrane prima in color bianco ſimile à ſcaglie di peſce, e finalmente diſciogliendoſi in fogli, paſſano in colore interamente bianco, & argentino, vegeta in pietra bianca pumicioſa, e che poſta à fuoco rende odor di ſolfo.

Lubricità del Talco glauco.

Talco verde. Il Talco verde ſi diuide in fogli ampi, e piegheuoli: percioche non hà egli rigidezza alcuna, ma ſolo tenacità. riluce nel verde oſcuro, e poſto à fuoco gonfia, e ſi rilaſſa in fogli ſottiliſſimi di colore argentino partecipe di color aureo. reſiſte per la ſtrema ſottigliezza men de gli altri al fuoco.

Fleſsibilità del Talco uerde.

Talco cruſtoſo. Il Talco cruſtoſo nella ſua generalità è di color piombino, e con ciò moſtra alquanto di verde ſparſo di argentino. ſi ſcioglie in cruſte, e veſte le vene de cuogoli, à quali ſtà fortemente attaccato, & alle volte confuſo ſi che non ſi diſtinguano.

Talco cruſtoſo vnito cō le pietre da vetro.

General consideration nelli Talchi.
CAP. IIII.

MEntre dunque vogliamo far general consideration dell'esser loro. hanno li Talchi communicanza con li metalli, delche n'habbiamo argomento e dall'istesso color de metalli che imitano, e dalla lunga resistenza che fanno al fuoco, oltre l'odor di solfo, e la somiglianza c'hanno de fogli con l'Orpimento. perloche diciamo, che dal principio sulfureo fisso resti in essi la tintura, e virtù di resistere al fuoco, ma le manca l'estensione per lo mancamento del principio mercuriale. è questo più nelli Talchi che sono di consistenza più rigidi. dico ciò perche li più flessili, e che più inchinano alla consistenza dell'Orpimento, per le reliquie del principio sulfureo non fisso, patiscono maggiormente dal fuoco. pigliano li lor colori diuersi, secondo la diuersa corrispondenza, ò participanza de fumi metallici, onde altri ne sono in color ferrigno, come è quel che si ritroua in terra rossa, e quel che è nel Granito, che liga le sue grana abbracciandole in guisa di calce. altri ne sono, come si è detto, verdi, e bianchi, e rossi, e gialli. Il Talco che trameza le granella de sassi arenari, è de minuti fogli, e nel molto caldo si scioglie la sua consistenza in molte minute, e sottili scagliole. il Talco de fogli grandi, e piani cresce nel libero, & aperto. il crustoso vien macchiato spesso di color giallo, che nel sentire il fuoco, si commuta in color di Sandaraca: e questo men de gli altri tutti si fende in fogli. & è di trasparenza priuo.

Communicanza del Talco cō li metalli.

Diuersità de colori nelli Talchi.

Del Fiocco di pietra, ò Amianto. CAP. V.

ALla consistenza del Talco è giunta la cōsideration dell'Amiāto, cosa di sustanza simile. differente che in vece de fogli hà fibre sottili, e simili à capelli. e come nel geno de gessi vi è lo Specchio Gessaro, e lo Schisto: così nel geno de Talchi vi è il foglioso, & il fibroso. l'Amianto dunque vegeta in forma de folti, e condensati capelli, e per conseguenza in tal sustanza si scioglie. sono le sue fibre flessili, nella bianchezza, e nella condizion del colore simili al Talco. & altri di essi più rigidi sono, altri più piegheuoli, & più commodi allo distenderli in fila, & al tessimento: le tele che di esso si

Amianto di natura prossima al Talco.

Tele,e lucigni tessuti dall'Amianto.

tessono,stanno inuitte al fuoco,e perciò dalle loro brutture col fuoco si nettano. si fanno anco di esso lucigni per l'istessa causa.percioche senza consumarsi possono sostener continua fiamma. Adopranlo le donne disciolto in fiocco à prouocare il colore di sangue alle gote,ilche può egli fare con l'asprezza della sua pelosità.

AMIANTO PIETRA FIBROSA, DALLE CVI FIBRE si fan lacci,e tele,che stanno à fuoco.

Fiore della pietra Islebiana. Nell'istessa virtù di lungamente al fuoco resistere ritrouamo il fior della pietra Islebiana, sustanza sottile, & aspra,che si raccoglie mentre detta pietra posta in meta si brucia.Ritrouasi nella summità delle mete,& il suo colore inchina al verde. l'istessa sustanza anco rimettono le mete del Pyrite di Gossellaria, come l'Agricola n'insegna, ma in molto minor quantità. da quali osseruazioni di cose esposte all'arte,possiamo argomentar delle generazion natural dell'Amianto.

Fior della pietra Islebiana raccolto dal bruciamento di detta pietra.

Gleba Piombina, e congeneri. CAP. VI.

Gleba piombina hà il tasto vntuoso.

LA Gleba piombina è di color bigio,e di piombo,lubrica nell'esser maneggiata, e ch'imbratta le mani, quasi sustanza vntuosa, nel quale imbrattamento si riconosce vn splendor proprio di metallo. posta la pietra alla violenza del fuoco lungamente la

sostiene,

sostiene, stando essa nel suo essere intera, onde manifestamente si conosce conuenir col geno de Talchi. lascia per la sua lucidezza, e per la mezanità del colore, segnatura manifesta e nel bianco, e nel nero. ritrouasi parte fogliosa che si risolue tutta in scame: parte consistente in forma soda, qual si taglia in fette lunghe, e se ne fa il grafio detto piombino. Meschiasi la fogliosa con la creta detta rubrica in materia de crugiuoli, vasi che per molto spazio di tempo resistono à fuoco potente.

Gleba piombina segna nel bianco, e nel nero.

Gleba piombina in vso de crugiuoli.

Morochtho, ò pietra Lattita.

Alla Gleba piombina alquanto nell'uso, e nella natura somiglia la pietra Lattita: percioche essa anco è pietra al tatto lubrica, e tirata sù di conueniente soggetto vi lascia li suoi vestigij. perloche si adopra da sartori in segnar li panni. fregata con acqua sù la cote si scioglie in sugo simile à latte, che si adopra da medici nelli collirij di occhi: percioche dissecca senza asprezza, e mordacità: & è in opinione, che appesa al petto sia rimedio all'abondanza del latte. è detta pietra di color glauco, & hà alquanto di trasparēza, che posta à fuoco in breue tempo si perde, trasmutandosi in pietra dura, di color bianco, e che non più lascia vestigio di lineamento, e non più si risolue in succo latteo. è numerata da alcuni tra li geni di Marga dura.

Pietra Lattita uicina di natura alla piombina.

Pietra Lattita perde la trasparenza, e la potestà di segnare, se stia al fuoco.

Della pietra Mellita.

La pietra Mellita, la Saponale, e la Seuale sono di vna istessa condizione che la Lattita, differenti tra di se nella effigie che tengono più rispondente à mele, à seuo, ò à sapone.

Del Lauezzo.

Il Lauezzo, ò pietra Lebetia hà questo nome dall'vso, percioche di essa si fanno gli lebeti, vasi che si appēdono al fuoco per scaldar l'acqua. non è discosto dal geno delle pietre Lattite. è questa dunque al tutto lubrica, non hà durezza, facilmente si raschia, e lascia il vestigio de lineamenti sù le vesti. partecipa nondimeno molto della condizion de Talchi. e perciò nel modo della Gleba piombina resiste al fuoco senza indurirsi: e se dopo l'esser stata alquanto infogata si franga, si vede in essa disperso apertamente il colore argentino de sottilissimi fogli di Talco. lauorasi al torno in vso de vasi di cucina, e rompendosi si rappezza ligando li frammenti con fila di rame, e sopra delle commissure linendoui cenere incorporata con bianco di vuouo, nel qual modo li vasi lesi rattengono l'humore.

Lauezzo partecipa di sustāza di Talco.

Vasi di Lauezzo come si rappezino.

Differenze

Differenze di pietre idonee in uso de marmi. Cap. VII.

HAbbiamo trattato delle pietre di facile scioglimento, e di quelle che resistono lungamente al fuoco, e di quelle che al fuoco s'induriscono nel modo delle opre di terra. hora sono da cõsiderarsi le pietre da calce più dell'altre tutte alle pietre da gesso in considerazion vicine, & appresso di esse le dure, che riceuon pulitura, e generalmente quelle tutte che vẽgono sotto nome de marmi. percioche come ne gli ornamenti de gli animali diamo alla pietra il nome di gemma, cosi ne gli ornamenti de gli edificij si dà il nome di marmo. nella determinazion del qual geno ricerchiamo cõmunemente l'habilità della pietra alla figurazione, e pulimento, cose communi & alle pietre che si risoluono in calce, & quelle che stanno al fuoco senza calcinarsi. di queste dunque alcune sono habili alla scultura, & ogni maniera di lauoro. altre habili solo al pulimento, e maniera de grossi lauori.

Che cosa propriamẽte si dica marmo.

Marmi altri s'intagliano di figurami, altri si lauorano in opre di pulimento.

Delle pietre di statue, e scultura. Cap. VIII.

LE pietre di scultura, e statue sono per lo più di sustanza granellosa, e di corpo egualmente ligato, e che nõ habbia versi molto euidenti, onde percosse col scalpello facciano separamento: tra di queste han nome de marmi quelle che riceuono pulitura, e riflesso di luce. in questo seruizio è appo noi conosciuto il marmo Carrarese di consistenza granelloso, colligato, in ogni verso simile: e per conseguenza ottimo à tutti gli vsi di scultura. patisce in breue dal fuoco, e dalla sua possanza si scioglie in bianchissime grana piccole in guisa de semi de papaueri, e per l'istessa causa peggiora nel tempo all'aria. si cuoce anco in calce mentre stia lungamente al fuoco, ma non è la calce di molta bontà. ritrouasi in alcune parti sparso di marchasita, e segnatamente oue si vede macchiato di color fosco. rende il detto marmo mentre è percosso odor sulfureo. & si hà della sua vegetazione argomento molto euidente. percioche si sono ritrouate le caue già prima fatte nel successo di tempo rinchiuse dall'accrescimento della pietra, e dentro delle caue li ferramenti già innanzi iui lasciati. le sue miniere sogliono esser di tãta altezza, che

Pietre conueniẽti à statue.

Marmo nõ dà calce buona.

Vegetazion manifesta nel marmo.

che di rado nel tagliarlo ſi giunge alle radici onde egli comincia.

Nero Carrareſe. Il Nero è marmo ſcheggioſo mentre ſi lauora, ma di buona pulitezza. e perciò viene in vſo nelli ſcapi di colonne,& altre opre,oue non con la delicatezza di ſcultura,ma con la pulitura ſi fà ornamento: cotto ſi traſmuta in biãchiſſima calce,e percoſſo col ferro, odora leggiermente di ſolfo.

Marmo nero dà la calce biãca.

Marmo Greco Pario. Il Marmo Greco Pario è ſimile al Carrareſe,alquanto più duro,e più ſcheggioſo nel lauoro. e che nel romperſi ſi vede ſparſo di fulgide ſtellette,è conueniente alla ſcultura di ſtatue. Marmo Greco ſaligno.

Stellette ſaligne nel Marmo Pario.

Il Greco ſaligno è al Pario ſimile, più duro, e più ſcheggioſo, e di ſtelle maggiori,e più euidenti,ſimili nella grandezza, e rotondità à ſemi di lenticchia,onde dalla lucidità,e traſparenza che tiene ſimile à ſale, è cognominato ſaligno. puzza nel percuoterlo col ferro molto di ſolfo, & è in alcune parti molto bianco,in altre tiene tintura di fumo. reſiſte molto all'ingiurie dell'aria,& è idoneo à groſſi lauori.

Macchie lucide nel Greco ſaligno.

Affumamẽti nel greco ſaligno.

Marmo giallo. Il Marmo giallo è ſimilmente,ò poco meno del detto ſcheggioſo, di ſuſtanza meno arida,e di miglior lauoro, ſi traſmuta in calce bianca, e buona.

Marmo roſſo. Il roſſo è nel lauoro non peggior del giallo,di minor pulitezza,e più arido.

Marmo detto Africano. Il Marmo detto Africano è pietra meſchia di bianco,e nero,in cui le macchie bianche non diſcorrono, ma reſtano in iſola ſimile à ſcudi: ma le nere diſcorrono continuandoſi l'una all'altra,perloche fà il nero la contenenza del corpo. nella ſuſtanza anco ſono le dette due parti diuerſe: percioche il bianco ſi traſmuta al fuoco in ottima, e pura calce, del nero molta parte ſi fonde in ſuſtanza vitrea. & è in ſe ſteſſo di cõdizion più dura. onde mentre la pietra ſia eſpoſta à danni,& ingiurie dell'aria,conſumandoſi ſpeſſo il bianco, reſta l'eminenza del nero. le macchie bianche abbracciate dall'auuenamento del nero,ſono mediocremente grandi. e ſpeſſo la pietra è nelle ſue macchie tinta alquanto di roſſo,e per la ſua ſuſtanza ſparſa di marchaſita. li diſcorſi del nero,che ſon quaſi fogli tramezi,altroue ſono piani,altroue piegano in modo di onde: & alle volte vengono attrauerſati da altre vene bianche ſimili à Chalcedonij.

Diuerſità di ſuſtanza nel marmo Africano.

Marchaſita diſſeminata nell'Africano.

Porta ſanta. Il Marmo detto Porta ſanta, nel modo delle macchie è alquanto ſimile all'Africano: & la pietra tutta và alquanto al giallo, & al purpureo,

pureo, de quali colori il purpureo fà intesſimento in modo di vene ſottili. reſtano ſecondo la varietà dell'inteſsimento ſpazij, altroue maggiori, altroue minori. la ſuſtanza ſua è di condizion lubrica, e ſazia, e del tutto lontana dall'arido, e ſabbioniccio. e perciò ſi traſmuta in ottima calce. ſi troua anco l'iſteſſa in molte parti macchiata di bigio, e ſpeſsiſsimo in colore incarnato, con alcuni auuenamenti bianchi di traſparenza partecipi.

Porta ſanta marmo ſazio di humore.

Nero Meſchio Carrareſe. Il Nero Meſchio Carrareſe è ſparſo di macchie nere, gialle, e bianche, ma il più è di macchie nere. ritrouaſi in glebe dentro di terra di coltura che và al roſſaccio, ſi cuoce in calce bianchiſsima, e riceue buona pulitura. vi è vn'altro Nero, c'hà macchie ſanguigne, inteſſuto di vene, che nel bianco verdeggiano, e ſe ne fanno ſcapi di colonne, & altri ſimili lauori. Verde Meſchio. Il verde Meſchio hà la prima, e maggior apparenza di verde, ma è compoſto di tre ſuſtanze diuerſe, ſecondo le quali dà le macchie e bianche, e verdi, e nere. di queſte la nera non ſi commuta dal fuoco in calce, ma ſi ſcioglie in cruſte breui, come fanno le ſpezie di Talco cruſtoſo. la bianca ſi traſmuta in calce. le macchie coſi le bianche, come le nere ſono breui, e ſu'l comprendimento di vno ouo. ſi troua in terra ſimile à cretaccio, di color cinericio, in tanta grandezza, che commodamente ſi adopra in ſcapi di colonne. è generalmente il ſuo vſo in opre di pulitura. Bianco, e Nero. Il Marmo bianco e nero, hà le macchie, che per lo più ſono nel compreſo di vn dattero, rinchiuſo di linee dritte, & angolari, de quali l'una entra nell'altra. riceue belliſsima pulitura, e ſi adopra nell'incruſtature, & in colonne di ornamenti. Marmo bigio, ò pardiglio.

Nero Meſchio Carrareſe ſi ritroua in glebe.

Diuerſità di ſuſtanza nel verde Meſchio.

Cretaccio in cui ſi concrea il uerde Meſchio.

Modo di macchie nel bianco, e nero.

Il bigio, ò pardiglio, coſi detto dal ſuo colore, riſplende mentre ſi rompa, di goccie ſaligne, nel modo che del Greco ſi è detto. dà calce bianca di condizion buona, e ſi adopra in ornamenti di fabriche, & opre di quadro. Bianco Specchiarello.

Goccie ſaligne.

Il Bianco Specchiarello è pietra che ſi fende in laſtre e quadrella di faccie piane, bianche, e ſplendide à modo di Auorio pulito, e queſti ſucceſſiuamẽte in altre minori cõ diuiſioni di faccie piane, e liſcie, che obliquamente ſi attrauerſano, riſoluendoſi il tutto in dadi che imitano la figura di rhombo. è impazientiſſimo del fuoco oue ſcoppia in minute parti, e finalmente viene in calce, accompagnaſi naturalmente ad vn'altra pietra bigia, le cui vene ella trameza,

Specchiarello marmo ſi fende in quadrelli ſino alle minime parti.

e tra le bande di detta pietra quasi humor congelato trà le sponde si ritroua, perloche da se sola per la sua facil diuisione, è inutile alli lauori, ma accompagnata alla pietra bigia detta si ritroua nelli scapi di colonne. Pietre che schioppano.

Specchiarello si fa di humore aggbiaccia to nelle uene di altri marmi.

Dunque il detto marmo schioppa al calor potente, e si scioglie sino alle minime sue parti. il che l'auuiene per hauer egli consisten za da humor congelato, nel modo del sal gemma. sono altre pietre che similmente schioppano: tale è vna spezie de marmi che al fuoco dopo lo schioppiamento, si trasmuta in sustanza simile à testa: & tale è il verde auuenato di Prata castello di Toscana.

Auuenamenti di pietre, e loro ordini. Sono nel numero delle pietre auuenate & molte delle dette, & altre che diremo: nelle quali generalmente li lineamenti discorrono nel modo che discorrono le vene nel corpo animale. e sono le dette vene per lo più di sustanza diuersa dal resto della pietra, nelle differenze di calcinabile, e non calcinabile, e di foglioso, e non foglioso.

Vene diuerse di sustāza dal resto della pie tra.

Verde di Prata. L'auuenamento del verde Pratese è di colore azurrigno, onde imita à punto l'apparēza delle vene nel corpo animale: il resto della sustanza della pietra è di color verde nel giallo. e questa al calor del fuoco schioppia in guisa del marmo Specchiarello. le parti che rappresentano le vene, sostengono la vio lenza del fuoco, e restano nel suo colore simile à scheggie di Zaffiro. tutta la pietra si lauora in ornamēti di edificij, e vasi, e riceue buo na pulitura. dunque l'auuenamēto detto è abbracciato dal resto del corpo nel modo che le scheggie ammassate in altro corpo. la detta maniera di auuenamento è propria nel verde di Prata. ma ne gli altri geni sono altre maniere, e nelle gemme Porose habbiamo visto che gli pori seguono la vegetazion della pietra in modo di sottili, e continui meati. gli auuenamenti alabastrini seguono il modo delle bugne, e nodi di alberi.

Quel che fà l'auuenamēto nel uerde di Prata, e sparso nella pietra à modo di scheggie.

Marmi Alabastrini auuenati. Tra gli Alabastri auuenati il Borcatello è di maggior prezzo, & è così detto dalla somiglianza che pulito tiene con li drappi di oro di questo nome. è dunque il Borcatello nel più di color di Ochra discorso da vena purpurea. ritrouasi spesso contiguo à vene di Alabastri trasparenti partecipi dell'istesso color purpureo.

Alabastro Borcatello.

Il Pidocchioso è anco di molta stima, e vicino al Borcatello. tiene il nome dalle piccole forme, e colori che imita de pidocchi mentre

Alabastro pidocchioso.

sia pu-

sia pulito. li suoi annodamenti, ò nocciuoli che le danno la varietà delle macchie sono nel meditullio bianchi trasparenti, nel coprimento neri. la sustanza contenente che fà il campo è di color pullo di color meschiato di Ochra, di bianco, e di nero, e perciò pulito mostra il campo di color pullo, seminato altroue di macchie semplicemente nere, altroue di bianche da nero circondate. & le sue macchie sono per lo più lunghette in figura di piccoli pisciciuoli.

Alabastro biãco punteggiato spezie auuenata.

Vi è il terzo geno di Alabastri bianchi punteggiati per tutto nelle circolazioni delle macchie, nel modo che si veggono puntate le vene de legni: e queste nell'vniuersità sono bianchi. le vene che'l discorrono sono di color pullo con l'orlo neraccio, oue sono frequenti li piccoli punti. le macchie vanno alla figura quadrangola, il campo fuori dell'orlo è alquanto bianco, & arenoso. à questo è conforme il puntato giallo, che in vece di bianco hà il color giallo con alquanto di bianco. la forma delle macchie alquanto più ritonda.

Alabastro pũteggiato giallo, quarta spezie.

Cipollaccio. Il Cipollaccio è pietra di versi molto euidenti, e dritti, e perciò tagliata secondo il lungo è conuenientissimo à scapi di alte colonne, ma per trauerso del tutto inconueniente. aperta secondo il verso delle vene bigie, risplẽde in modo di mica, e talco: e calcinato si sgrana nel modo di marmo di statue.

Cipollaccio marmo conueniente à scapi di colonne mẽtre sia lauorato nel proprio uerso.

Pietre scutate, e stizzate. Pietre scutate diciamo quelle che nelle lor politure han moltitudine di macchie terminate in figura di scudo, maggiori, e minori, e ritonde, e quadre secondo le varie occorrenze. quasi pietre composte da giare, che da colliganza di altra materia siano rattenute. de quali altre sono nel geno di pietre che in calce si cuocono: altre sono nel geno più duro, e selcigno. à quali sono in parte simili le stizzate di piccole macchie come la pietra porfida, e verde Laconico, che hora chiaman Serpentino. Porfido. Il Porfido è pietra dura, di color purpureo, sparsa di punti frequenti bianchicci, partecipe alquanto della condizion granellosa, come sono alcune spezie de selci, nel qual geno si ripone. veggonsi di lui oltre che li scapi di colonne, e marmi piani, diuerse forme de vasi, e statue grandi. si lauora recente nelle caue, percioche stando all'aria s'indurisce col tempo in modo, che non più facilmente viene à lauoro. percossa scintilla di fuoco, quantunque meno di alcune altre spezie de selci, sostiene la forza del fuoco, & iui lungamente esposto non scoppia. ma finalmente si fonde in sustanza dura non trasparente.

Pietre scutate nel geno de pietre da calce, ò nel selcigno.

Porfido lauorato in vasi, e figure grandi.

Verde

Verde Laconico,ò Verde Serpentino.

Il Verde Laconico, da nostri detto Serpentino, nella durezza, e sue altre cõditioni è simile al Porfido: stizzato nel verde oscuro di verde chiaro. ma sono le goccie di chiaro nel verde maggiori, che nel Porfido, e per lo più lunghette, e simili à nocciuoli pinei. colligate l'vna all'altra. & è il Verde Laconico più del Porfido scheggioso, e più facilmente al fuoco si lassa, oue il suo verde oscuro si muta in sustãza rossaccia, di color di sapa: il verde che è il chiaro in corpo bianco, e simile à pomice. riceue in se la pietra buona pulitura, e se ne ritrouano sculture di marmo. nondimeno nella habilità dell'esser scolpito, e nella grandezza de pezzi cede al Porfido.

Verde Laconico di condizione, e lauoro prossimo al Porfido.

Serpentino Ceneraccio. Non è da questo dissimile molto il Serpẽtino di color ceneraccio, sparso di macchie nere, che attrauersan la pietra in guisa delle macchie de Serpi. è pietra di ottima pulitura, e non se ne veggono pezzi molto grãdi, e si lauora per la bellezza da alcuni in gemme.

Serpentino ceneraccio macchiato di nero.

Serpentino nero crinito.

Nell'istesso geno di pietre dure è il Crinito, che nel modo del macchiato somiglia al serpentino detto, ma la consistenza tutta è nera sparsa di macchie bigie. sono dunque le macchie più della sustanza nera dure, e perciò nelle corrosioni fatte nel tempo dall'acqua, ò dall'aria restano più eminenti, che il resto della pietra. posta à fuoco piglia alquanto di color rosso.

Serpentino nero con macchie bigie più dure del resto della pietra.

Breccia Verde.

La Breccia Verde è cõposta di giare, che per lo più seguono la grandezza di noce gioglanda, ò di auellana, contenute nella lor madre che le colliga. sono dunque le dette giare per lo più nella lor consistenza di color verde parte oscuro, e parte chiaro, di molta durezza: e se ne ritrouan pezzi conuenienti à scapi di colonne, e sono di buona pulitura. se ne ritrouano altre con accompagnamento di color rosso, ò di Ochra.

Breccia verde hà le giare per lo più in grossezza di noce gioglanda. se ne ritrouan scapi grãdi de colonne.

Macchie di color rosso, e di Ochra nella breccia uerde.

Breccia Tiburtina.

La Breccia Tiburtina, così detta non perche iui si generi, ma perche iui, altronde portata, si ritroui. è simile nell'ammassamento alla detta, e le sue giare sono per lo più di color nero tramezate di altri colori, e segnatamẽte di Ochra: si ritroua in pezzi non molto grandi, e riceue similmente bellissima pulitura, e stà al fuoco come li geni de marmi duri, e selcigni.

Descrizzion della Breccia di Tiuoli.

Selce bigia. La Selce bigia, che appon oi hà nome di Selce, è oscuramente granita, & nella violenza del fuoco

 in bre-

in breue si trasmuta in bianco, & in sustanza di vetro trasparente. è frequētissima in vso di selce nelle publiche strade. e si ritroua sciolta fra le terre. si lauora bene in statue, quantunque con fatiga.

Basalte. Il Basalte è simile alla Selce bigia nel rompersi, granellosa, e sparsa di minute scintille, e per le sue condizioni idonea alla scultura. onde si veggon di esso statue, e vasi. riceue buona pulitura, e la sua grana consuma molto il ferro, à cui somiglia nel colore: pulito rosseggia alquanto nel nero, e gli suoi frammenti non sono molto dissimili dallo Smeriglio. si fonde quasi nel modo di Selce. e si stima l'istesso che la colonna Misena.

Pietra Paragona. Al Basalte è vicina di natura, e colore la pietra Paragona, più nera, e granellosa alquanto nel rompersi. piglia più che le altre pietre tutte congeneri, li colori de metalli, che sù vi si freghino: e perciò è in vso appo maestri de metalli, per hauer dalla sua proua distinta conoscenza della perfezzion dell'oro, e dell'argento secondo li suoi gradi. inchina nel suo nero alquanto al leonato. ma meno del Basalte. si fonde, e cresce nel fuoco in guisa di lieuito, condensandosi prima dal fuoco la superficie del frammento, dopo del che per l'enfiatura che essa piglia, crepa, e fà rime. ritrouasi per lo più negli letti de fiumi, di grandezza della mano ouata, e schiacciata per vn verso. e si stima migliore la parte esposta al Sole. ritrouasene anco in pezzi alquanto grandi: e si lauora in scultura di figure nel modo che la Selce, & il Basalte. e riceue ottima pulitura. Teuertino. Il Teuertino è pietra da calce, alquanto porosa, e congenere alle pietre tartare, idonea à cimenti, & all'intagli men sottili: percioche cede allo scalpello più facilmente che la pietra viua da calce. tagliasi in campi piani, e resiste all'ingiurie dell'aria, e del tempo, meglio che'l marmo statuario.

Pietra Casertana. La pietra Casertana è di consistenza vicina al Teuertino, alquanto porosa, ma di pori meno euidenti. è pietra conueniente alla scultura. ma così essa come il Teuertino non riceuono la pulitura de marmi.

Nero stizzoso. Il Nero stizzoso è nell'effigie simile al marmo Nero non pulito, e suole accompagnarsi con alcune vene di bianco. schioppa alla forza del fuoco, e si trasmuta in sustanza simile à testa.

Del Foglio nero. Il Foglio nero è di natura vicina al geno de Talchi, secondo che mostra la facil sua diuisione

in fo-

in fogli.è di color che inchina al pardiglio.non si calcina nella violenza del fuoco, ma si diuide in fogli più sottili, trasmutandosi in sustanza simile à testa, di color cinereo, e finalmente nella lunga violenza facendosi fusile. adopransi le sue lastre nelli tetti in luogo de coppi. e lauoransi anco le meglio ligate in corniciamenti, & ornamenti di edificij. adopransi anco per notamenti, e memoriali, scriuendosi sù le sue lastre con l'istessa pietra tagliata in graffio. anzi di vna sua spezie più diuisile dell'altre, e più nera, se ne compongon libri, assettando i fogli in sottilissimi telari di legno. sono & il Foglio nero, & il Nero stizzoso pietre di vna istessa sustanza.

Delli Marmi Meschi Graniti. Li Meschi Graniti vsati in marmi, e segnatamente in basamenti, e scapi di colonne, sono nel geno de sassi arenari, composti di grana grande, trasparente in guisa di gemme, colligata insieme da fogli di Talco, che le danno apparenza di auuenamento nero, riceuono ottima pulitura per la durezza della grana, ma si sciolgono in breue al fuoco. alcuni di essi han la grana bianca, e minore, altri rosseggiante, e maggiore.

Grana colligata da fogli di Talco.

Pietre arenare, e sabbioniccie. Le pietre arenare, e sabbioniccie mostrano manifesto componimento della lor sustáza da piccole parti, differenti tra di se secondo la differéza delle arene, e sabbie, da quali si compongono. Dunque alcune di esse mostrano colligamento della grana fatto da altra sustanza: come sono li graniti colligati dalla sustanza fogliosa di Talco, altre non hanno altro manifesto ligamento, come sono per lo più le pietre ammassate da sabbia.

Differéze delle pietre arenare.

Delle Coti. Coti dicono le pietre con quali si aguzzan li ferri. nel qual seruizio alcune si adopran con acqua, altre con oglio, secondo le differenze delle lor sustanze, che meglio con l'uno, ò l'altro humore si vniscano. le Coti di acqua nel commune sono più aspre, e più manifestaméte arenose: e debbono le loro granella esser in tal grado di durezza, e cōueniéza col ferro, si che fregati insieme cōmunemente dalla sustanza dell'uno, e l'altro si rilasci. e sono per lo più le Coti di acqua di color bianco che inchina alla paglia, ò alla cenere, altre rossette. E sono migliori à tagli sottili le di grana minute. più mangiano, e sgrossano con prestezza, le di grana grande, e più sciolta, quali anco più col ferro si consumano. Delle Coti di oglio la Zuccherina manifestaméte si scioglie in grana, e posta fra denti, facilméte si frange nel modo che fa il zucchero.

Coti di acqua

Coti di oglio.

l'isteſſa è alquanto traſparente.e benche prima che ſi ponga in opra inchini al bianco,nondimeno poſta in vſo, dalla fregatura del ferro con l'oglio,diuien nella ſuperficie nera.queſta fà il taglio del ferro men ſottile. l'altre Coti di oglio che ſono di grana più minuta, e meno euidente, ſono conuenienti à tagli più ſottili. e di eſſe altre ſono bianche,altre verdaccie,altre inchinano al leonato.e tutte cõmunemente non ſi calcinano,ma alla violẽza del fuoco ſi fondono.

Coti di oglio ſottili.

Pyrimacha, pietra che ſtà à fuoco.

La pietra Pyrimacha è nel geno de ſaſsi arenari, di grana bionda, è ſenza ſpargimento di mica, coſi diciamo le piccole pagliole c'han lucidezza metallica. Dunque non ſi calcina per la proprietà della ſuſtanza arenoſa, ne facilmente ſi ſgrettola per la piccolezza della grana non tramezata da mica: oltre che eſſa per la denſità non è facilmente penetrata, e domata dal fuoco, & è diſcoſto dalla natura fluida.s'intaglia commodamente come l'altre pietre arenare di minuta grana, e non riceue ſplendor dal pulimento. ſi ſeruono di eſſa nelli vaſi che han da tenere il vetro fuſo, & ouunque biſogni reſiſtere alla poſſanza del fuoco. ſe ne ſeruono anco nel ſaldar il ferro ſù delle giunture delle parti c'han da vnirſi.

Deſcrizzion della pietra Pyrimacha, e perche ſtia à fuoco.

Vſo della Pyrimacha.

Pietra de Corallari. La pietra de Corallari è congenere alla Pyrimacha. nõ differente in altro,che nella elettion della grana più habile allo ſpianamento de Coralli. ſono ambe nel geno de Coti di acqua.

Pietra da Corallari di condizion uicina alla Pyrimacha.

Smeriglio.

Lo Smeriglio è pietra nell'effigie ſimile alli detti ſaſſi arenari, di ſuſtanza molto più dura, di color pullo ferrigno, che ſcintilla, e moſtra in qualche parte veſtigio di rubigine. ſi ritroua per lo più nelle vene di argento,e ſi adopra alla ſpianatura di gẽme,e di pietre dure. percioche vi fà impreſſione nel modo che fà il Diamante, e perciò è adoprato da vetrari in tirar con eſſo ſu'l vetro le linee,ſecondo che voglion romperlo. è lo Smeriglio pietra che ſtà lunghiſsimo tempo à fuoco, anzi che venga à fuſione.

Smeriglio pietra duriſsima nel geno de ſaſſi arenari.

Smeriglio imprime nelle gemme, e nel vetro.

Macigno. Il Macigno è ſpezie di ſaſſo arenaro,di grana minuta,& eguale,e di liga conueniente. perloche è atto alla ſcultura ſino all'vſo de figure.è di color bertino verdaccio,& alquanto nella veduta ſimile allo Smeriglio. non riceue il luſtro di pulitura. ma eſſo è conueniente à dar la pulitura à marmi,& alcune ſue vene ſono conuenienti in vſo de Coti di acqua. adopraſi il Macigno ne gli edificij in ornamenti che riceuono intaglio. ma facilmente

Macigno non piglia pulitura, ma la dà à marmi.

mente si consuma all'aria, e perciò si adopra dalli più diligenti solo negli luoghi coperti. e si vede egli sparso di certa piccola mica, come è proprio de sassi arenari.

Macigno in ornaměti d'intaglio in luoghi coperti.

Piperno. Il Piperno è pietra di color bigio chiaro, auuenato di vene trauerse oscure, & alquanto lunghette: di cui la sustanza che fà la contenenza tutta, più biancheggia, & è più spongiosa, e tenera, e vicina alla condizion delle pomici. la sustanza delle macchie è oscura, e dura di condizion di selce. perloche mentre si lauora, rende scintille di fuoco. è materia che resiste al fuoco che non sia violento, e nella sua violenza si fonde. il molto auuenato, e duro si adopra negli cantoni di edificij. & parti che reggono il peso. l'altro in ornamenti grossi. Quel che è di consistenza più eguale si adopra anco negli ornamenti de fogliami, & intagli.

Sasso Puzzolano. Il sasso Puzzolano è di color simile al Piperno di color bigio pardiglio, senza macchie, e di egual consistenza. la sua sustanza dechina dalla selce bigia alla pomice: & è quasi selce alterata dal fuoco, ma senza manifesta spongiosità. adoprasi come il Piperno nelle cantonate, e pilastri, con alquanto di vantaggio nell'esser sustanza più soda, & eguale, quantunque men si confaccia alla materia della calce.

Cemento Sorrentino. Il Cemento Sorrentino è di color simile al Piperno, ma molto più molle, e di natura che inchina alla Pomice, & al Tofo. adoprasi negli ornamenti di edificio c'habbiano da intagliarsi. & è materia debole, quantunque resista all'aria. si fonde come l'altre materie predette.

Del Tofo. Tofo intendiamo le pietre di sustanza leggiera, e porosa, differente dalla Pomice: percioche la Pomice è fistulosa, e di meati euidenti, e quasi vetro spongioso atto à raschiare, e pulire. il Tofo è di vacuità sparsa, non euidente alla vista. sgrettoloso, e che si scioglie in sabbia. è il Tofo materia siticchiosa, & arida, e si adopra nel difetto di miglior cemento nelle fabriche. sono li Tofi appo noi per lo più di color cinereo, e pardiglio.

Cemento Campano. Il Cemento Campano per lo più tende al color biondo, imitando in ciò vna propria spezie di puzzolana: anzi rappresentando vn corpo dall'istessa puzzolana ammassato. è pietra facile à trattar nelle fabriche, e di essa con la mistura di puzzolana, e calce gli edificij in breue tẽpo, & in molta altezza si ergono. sciogliesi al fuoco di mediocre possanza in

Cõmodità del Cemento Campano.

Proprietà del detto Cemento.

ſabbia,& arena: e mentre il caldo ſia violento ſi fonde in modo di vetro. degenera in ſomma la pietra nella natura della Pomice,e del Tofo.

Lapillo Campano, & aſtrichi.

Il Lapillo Campano è materia di natura di Pomice,che ſi genera tra le vene di puzzolana à ſuoli. e ne ſono due differenze: dico il maggiore,e minore. il maggiore è più leggiero,e ſpongioſo,& in grandezza per lo più di noce gioglanda, quantunque ve ne ſiano pezzi che auanzino la grandezza del pugno chiuſo di vn'huomo. ſi ritroua negli più alti filoni,come materia più leggiera. il minore è per lo più di grandezza di faua, ò di cece, men del ſopradetto ſpongioſo, e più vtile nell'vſo de pauimenti, nel qual vſo ſi accompagna con calce,& ammaſſati, e macerati bene,che ſiano inſieme, ſe ne fà ſtrato, che cōſolidato cō mazze à ciò deſtinate, diuien ſuolo ottimo alle ſtanze, da paeſani detto Aſtrigo. dell'iſteſſo criuellato, e ſceltone le grana più minute ſe ne fà l'intonicato. gli aſtrighi dopo che per lo molto vſo, ò per altro accidente habbiano fatto vitio, ſi tagliano in finimenti di fabriche, e ſegnatamente in piani de ſcaloni, ò appoggio de parapetti,e menſe ſcouerte de giardini.

Lapillo Campano de due ſpezie.

Lapillo Cāpano minore più vtile in vſo di edificij.

Aſtrichi fatti dal Lapillo.

Arenella Campana.

L'Arenella, coſi appo noi detta, è ſuſtanza al Lapillo proſsima, di corpo minore, e di ſuſtanza più greue,e denſa,che nereggia, e và al ferrigno. è vtile nelli iſteſsi vſi che il Lapillo, e ſi adopra nelle miſture di fabrica accompagnato alla puzzolana,oue per mancamento di cemento,ò per altra cauſa ſi mettono in opra pietre viue,e di forma inhabile all'aſſettare,oue l'Arenella con la miſtura, poſta in opera riempie le concauità,e mancamenti delle pietre. adopraſi per l'iſteſſa cauſa nelli getti di fabriche. ma biſogna ſumminiſtrarla di paſſo in paſſo. percioche poſta in vna volta,per lo ſuo peſo ſeparandoſi dal reſto della materia,ſi accoglierebbe in fondo,non diſtribuita per tutto.

Natura dell'arenella.

Vtilità dell'arenella.

Vnicorno foſsile.

L'Vnicorno foſsile è pietra tenera ſimile ad oſſo bruciato,con macchie di lineamēti,e punti neri, rimoſa ſecondo li verſi, e fratture che ſogliono patir l'oſſa. anzi ſi diuide in cruſte ritonde,de quali l'vna abbraccia l'altra,ſimili à laſtre di Auorio, onde alcuni li danno nome di Auorio foſsile. ma l'Auorio foſsile habbiamo viſto eſſer nel numero di gemme, ſotto nome di Cameo. poſta nell'acqua caccia bulle come materia di terra ſiticchioſa,ma con ciò non ſi laſcia. ritrouaſi ad eſſa attaccata quaſi madre vna materia ſimile in viſta à cote di acqua, bionda.

Deſcrizzion dell'Vnicorno foſſile.

ma non-

ma nondimeno così questa parte come l'altra poste à fuoco, acquistano acrimonia, e si trasmutano in calce. si caua in grossezza di braccio, e lunghezza di molti passi. & è stimato volgarmente antidoto contro veleni.

Vnicorno fossile, e sua madre terra si cuocono in calce.

Cemento Leccese.

Il Cemento Leccese è nel numero de cementi biāchi da calce, è nell' effigie simile à gesso ammassato, obediente al coltello, & alquanto poluerolento nella sua superficie, comunque sia rotto: perloche nel maneggiarlo imbratta di polue bianca. si taglia in vso di murare, e si adopra anco in ornamenti di edificij con molta commodità per esser egli di molta facilità nel lauoro di scalpello, di serra, e di torno: oltre che molto resiste alle ingiurie dell'aria, e delle pioggie, da quali col tempo piglia durezza, condition per lo più commune alle pietre che dan calce. fannosi anco di questa con molto beneficio vasi grandi à conseruar l'oglio, oue dall'istesso humore contemperata la sua poluerulenza, ne diuien di sustanza più soda.

Descrizzione e facultà del Cemento Leccese.

Virtù del Cemento Leccese nell'vso di edificij, e di vasi.

Della Pomice, e della Ligia.

Sono la Pomice, e la Ligia effetti di materia c'hà patito dal calore, e quasi principij di vitrificazione, differenti tra di se, che la Pomice è fistulosa, e di molte manifeste concauità in guisa di spongia: la Ligia benche leggiera, è di occulta porosità, liscia, e simile à solfo bianco fuso. nel qual geno passano le materie, che si trasmutano in vetro, prima che vengano à fusione. tale è la focara che hà patito dal fuoco, in cui vaporando l'humore dalla forza del calore vengono meno insieme il peso, e la trasparenza, e piglia il color bianco. tali anco sono la Fritta, e la Marzacotta materie preparate dall'arte al vetro: sono dūque la Pomice, e la Ligia nature contigue alla condizion de vetri, ilche non si dice de gli altri corpi fusili. & hà la Pomice di proprio la porosità apparente con l'acutezza de tagli nelle sue parti spianate, onde è attissima alli pulimenti, & agguagliamenti de varij suggetti: dico e de libri, e di legni, e di pietre, e de metalli.

Pomice, e Ligia principij di vitrificazione.

Fritta, e Marzacotta materie preparate alla fattura del vetro.

Delle pietre Tartare.

Le pietre Tartare sono generate dal corso, e risudazion delle acque che tracolando per li sassi, nel corso raschiano la lor sustanza. partecipa dunque la pietra Tartara della condizion delle pietre per oue passa. e piglia varie figure secondo il corpo à cui si applica. perciò si ritroua altroue in cruste piane, come nelle piscine, & aquedotti: altroue in cruste ritonde, e forme de rami, & arbuscelli: & altroue in altra figura. ritrouasi più spongiosa oue si è applicata à corpi putrescibili, e più densa

oue

oue l'humore apprendẽdosi in se stesso hà fatto li suoi accresciméti. sono al condensamento tartareo più habili, che altre, le pietre da calce: e perciò si commuta in calce. ritrouansi le caue grandi de cementi di questa natura oue sono cadute di acqua grandi, che parte penetrando le terre conuicine, parte cõ la virtù alteratrice della propria sustanza trasmutano li suoli del paese in questo geno di pietra.

Pietre di macina, ò molari. Le pietre idonee à macina sono nella consistenza spongiose, ma di sustanza di selce, onde si stimano insieme e dure, e frali. percioche considerata la sustanza della pietra selcigna, e che percossa scintilla, possono stimarsi dure. e considerato che siano sparse per tutto di concauità in modo di spongie, onde cede alla scalpellina, si stimano facili. sono dũque queste pietre, come la loro spongiosità mostra, effetti di calore, che solleuando la materia in guisa di spiuma, ne resta il corpo fistuloso. le Mole Schiaue, così dette dal paese onde vengono, sono molto spongiose, e perciò rare volte si ritrouano di vn pezzo, ma si mettono in opra, commettendo col glutino di Colofonia più pezzi insieme dentro di vn cerchio ampio, secondo che si richiede la mola. onde restano le pietre e per virtù del glutino, e per la loro spongiosità ottimamente colligate. sono dunque dette pietre di conditione idonea all'vso di macina, e nella sustanza interna molto bianche, e scintillano abondantemente mentre siano percosse nel sodo. ma nella superficie estrinseca sono tinte di essalazion rossa. Le pietre di macina Campane sono di color neraccio, e pardiglio, e delle schiaue molto men spongiose, e men dure. e rispondono nella sustanza alquanto alle selci dell'istesso paese. le men spongiose, e per tal causa men buone, s'intaccano con canaletti, che dal centro all'ambito della mola vscendo con linee oblique dan la presa del frumento alla macina. alcuni c'habitano gli liti marini consolidano le mole cõ esponerle all'onde, oue dalla succolenza causata dalla percossa delle rupi vicine vengono consolidate.

Condizioni necessarie nelle pietre di macine.

Mole Schiauone.

Mole Campane.

Rimedio delle mole meno aspre.

Vetro fossile. Il Vetro è sustanza di compita & vltimata operazion di calore, percioche l'altre sustanze tutte mentre si trattengono al fuoco ò di fatto, ò per mezi trapassano in questa natura. è il Vetro nell'esser suo lucido, e trasparente, e rotto fà taglio in guisa di ferro aguzzo. onde li pezzi de vasi da Vetro sono in vso di raschiare, e pulire. si fà con artificio. e simile all'artificiale se ne ritroua sotterra negli luochi d'incẽdij, quali ambi percossi non

Vetro che cosa sia nel suo proprio essere.

Vetro nelli rõpimenti hà il taglio commodo à pulire.

danno

danno ſcintille di fuoco. altri ſe ne ritrouano in glebe ritonde nel modo delle focare lucide nel romperſi, e traſparenti con nerezza, che nella effigie rappreſentan Colofonia ſpezie di ragia cotta. e queſti percoſsi ſcintillano nel modo iſteſſo delle focare. da quali nondimeno ſono differenti coſi nella vegetazion propria delle focare, come nella lucidezza, e fuſion molto veloce, propria à Vetri. delli detti Vetri foſſili altri ſono ſgrettoloſi, altri ſodi, li ſgrettoloſi poſti à fuoco ſi gonfiano, e piglian forma di bianca pomice, e dopo di ciò lucidezza di vetro fattizio. Quelli che ſono continui, e ſaldi, per poca mutazion fatta dal fuoco paſſan dalla forma nera in Vetro bianco fattizio. ſi adopra il Vetro foſsile da gli Americani per aprire, e tagliare in vece di ferro.

Vetri foſsili che percoſsi mandan ſcintille.

Vetri naturali che nel cuocerſi gonfiano.

DELL'HISTORIA NATVRALE DI FERRANTE IMPERATO.

LIBRO VIGESIMOSESTO.

Contiene generalmente la trattazion delle pietre generate da metalli, ò che manifestamente contengano sustanza metallica;& inoltre il riconoscimento delle pietre nella dottrina di antichi.

Proposizion della dottrina seguente. Cap. I.

Agionaremo hora, oltre di quel che nella precedente dottrina habbiam detto, delle pietre, e sustanze che ò nella artificial cottura de metalli si condensano, ò nelle istesse vene naturalmente si concreano.

Del Litargirio, e Moludena. Cap. II.

Il Litargirio piglia la sua consistenza dal piombo liquefatto nelle fucine de metalli, mentre l'argento, e l'oro per operazion di fuoco, & accompagnamento del piombo si purgano dalle sustanze estranee in vasi di cenere, oue il piombo liquefatto cacciando parte della sustanza in modo di spiuma d'incontro il soffio de mantici, tutto in Litargirio si trasmuta, residendo l'oro, e l'argento nel fondo del vase. scintilla generalmente questo Litargirio in modo di mica, e si frange, e pesta facilmente in sottilissima polue, & imbratta di rosso nel modo che il Bolo dell'istesso colore: & è dal vulgo chiamato Litargirio di oro. adoprasi questo istesso nell'impetene, e tinge di colore tra il giallo, e rosso. l'altro che si fà mentre si raccolgono li detti metalli dalle scopature de gli orefici, và al colore che nel fosco biancheggia, & hà mistura di rame per l'incorporaméto della detta

Litargirio onde si generi.

Litargirio detto aureo.

Litargirio detto argenteo.

detta sustanza raminga col piombo. e questo adoprato nelle impetene, dà il color verde proprio alla rubiginosità del rame. ritornano li Litargirij, posti à fusione, facilmente nella sustanza di piombo. quantunque, per quanto all'apparenza della vista, nessun vestigio di piombo manifesto vi parga. si vnisce per cottura facilmente con l'oglio, e con l'aceto, e fà consistenza ottima per li empiastri che aiutano l'operazioni della natura all'empire, & appianare le piaghe, & à chiuderle, & resoluer li tumori.

Litargirij ritornano in piõbo.

Moludena.

La Moludena hà il suo cõcreamento nell'istessi vasi di cenere, mentre l'oro, e l'argento si purgano per mezo del piombo. percioche nelli vasi di cenere oue stanno fusi detti metalli, si fà quasi principio di veste, e di crusta, che di mano in mano nutrita dal bagno de metalli riceue accrescimẽto, e perciò si fende la Moludena in scheggie lunghe secondo la grossezza del ceneraccio. è sustanza petrosa, e dura: e se ne caua piombo, ma in minor quantità che dal Litargirio. si adopra nell'impiastri nell'istesso vso che il Litargirio.

Moludena oue si generi.

Proprietà della Moludena.

Delle scorie de metalli. Cap. III.

LA scoria è purgamento de metalli, di fusion vitrea, la cui materia, è, ò parte di vena, ò altro che per aiutar la fusione alle vene si accompagna, e dal metallo come purgamento si apparta. questa dunque mentre è accompagnata al metallo fuso nel catino, per la flussilità, & humorosità del metallo, che di essa è più greue, dal metallo si apparta, e soprastà in modo di suolo. suole hauer varij colori, così dalla condition del minerale, che è sua materia: come del metallo da cui si separa, di nero, & azurro, di verde, e di bianco: percioche la sustanza che dal metallo vien tinta, riceue il colore proprio del metallo, ò nel suo essere, ò alterato dalla calcinatione, e dalla mossa rubigine. così il rame nella sua sustanza tinge di rosso, dalla rubigine mossa dal sale delle calcinationi, tinge di verde. & l'argento tinge di biãco, e nella alteratione, e rubiginosità mossa, di azurro: e con lo scioglimento dell'azurro di verde: il ferro di color fosco, ò che inchina all'azurro, e con la rubigine di sanguigno. Sogliono le scorie ritener seco parte notabile del metallo, e perciò si ricuocono per ricauarne le reliquie. onde la scoria del rame più dell'altre nell'vso della medicina frequente, piglia il nome di Diphrige, cioè la seconda volta cotto.

Materia della scoria.

Scoria soprastà al metallo fuso.

Diuersità de colori nelle scorie.

Scorie che si ricuocono per cauarne il metallo.

Del

Del Diphrige, che non è scoria. Alcuni in vece della Scoria piglian vene c'habbiano odor di rame, e quelle bruciano per adoprarle nell'istesso vso, del Diphrige. tale è la marchasita bruciata finche pigli il color rosso, e la vena di Cipro che raccolta simile à fango rasciugata si bruciaua da gli antichi.

Diphrige di altro modo.

Delle scame de metalli. CAP. IIII.

La scama del ferro, e del rame.

LA scama è propria del ferro, che egli per la facile propensione al bruciarsi facilmente dalla sua superficie, mentre è percosso, rilassa. salta anco la scoria dal rame come metallo esso anco di durezza partecipe, e combustibile, quantunque meno che dal ferro. ma nelli metalli che non han durezza, e nõ s'infogano, ma con facilità si fondono, si raccoglie dalle pelli, ò cruste, che nella superficie del metallo fuso si condensano. hanno le scame le virtù de metalli bruciati, e sono di vso commodo, per la facilità di ridursi pelle in polue.

Scama da metalli molli.

Metalli bruciati. CAP. V.

A qual fine li metalli si bruciano.

SI bruciano li metalli in molti vsi, oue bisogna pestarli in polue, & il ferro metallo duro si brucia facilmente per lo mancamento del principio mercuriale. li molli facilmente per la souerchia humorosità, che facilmẽte euapora. ma il rame ò col numero de giorni, ò con l'alterazion de suoli di solfo, e sale che fanno accellera e il suo bruciamento, e corruzzione. deuesi nel bruciar li duri dar fuoco che non faccia fusione, percioche la fusione porta impedimento alla proposta operazione.

Metalli secondo la propria conditione richiedono diuersi modi di esser bruciati.

Rubigini de metalli. CAP. VI.

LE rubigini de metalli prouengono dall'impurità ridondante nel metallo in modo di fiorimento, e della pelugine nelli corpi che s'imputriscono. e perciò sono promosse da cause proritatiue, e corrutrici della sustanza del metallo. prouoca dũque molto il lor nascimento l'odor di cose salse, acute, & acerbe, e tanto più mentre se li accompagni il calore. vengono fuori per lieue occasione nel ferro, più tardi nel rame: più che nelli detti tutti pigramente nell'argento.

Sustanze che prouocano la rubigine nelli metalli.

argento. anzi per promouersi vi è bisogno di artificio. nell'oro in nessun modo, se egli sia nella sua purità. ma mentre sia di altra sustanza partecipe, cō l'acerbità de sughi se gli prouoca il suo azurro.

L'oro non dà il color celestino mentre sia nella somma purità.

Delle sustanze che da gli metalli fioriscono in forma di pietre.

Cap. VII.

LE dette rubigini dunque sono di consistenza lassa, e simili à terra. dal nascimento de quali possono intendersi l'altre di sustanza più dura, e che sono nel geno di pietre, come è la pietra Hematite, la Crisocolla, l'Armenio, il Cyaneo, l'Azuleo, che prouengono nelle minere, secondo le proprie differenze delle vene con quali hanno affinità.

Sustanze dure, che prouengono di metalli in modo delle rubigini.

Hematite, e schisto.

L'Hematite è vegetale, che piglia consistenza nelle rubriche, e pietre proprie delle vene di ferro. hà nella sua superficie color di ferro imbrunito: e rotto è similmente di color ferrigno, partecipe alquā to di rosso, nel modo del cinabrio in gleba. fendesi per lo più in lungo secondo le fibre, che dalla radice alla esterior faccia si stendono. e fregato su la cote con acqua, rende sugo di color sanguigno. alcuni suoi nascimenti hanno figura di Stirie, che è forma ampia nella radice, e più ristretta nella punta: e questi sogliono esser di sustanza più dura, più ligata, e men distinti in fibre. altri hanno le teste tondeggianti, e prouengono in guisa di più fungi accoppiati insieme, che in modo di crusta abbracciano la gleba in cui hanno le lor radici. e questi più apertamente si diuidono in fila, la lunghezza de quali fà la grossezza della crusta. si circondan molte volte le dette cruste l'vna all'altra con tanto poca distinzione: che rendono somiglianza di corpo composto di più tuniche. sono nondimeno le tuniche di vno istesso andamento di fila, secondo la lor vegetazione dalla radice alla superficie, cominciando nelli lor nascimēti in forma di piccole acine accostate insieme, e crescendo con le impressioni istesse. onde sempre resta nella superficie la distinzion dell'vna parte dall'altra: imitando in ciò la figura di ceruella di animali. vsano l'indoratori l'Hematite ad vnir li fogli di oro su'l letto oue si dà, & à darli l'imbrunimento. perloche eligono li più duri, e che rotti à trauerso, mostrino grana più densa, e più lucida. quali spesso sogliono esser di tanta durezza, che la lima non vi fà impressione.

Hematite propria della vena ferrigna.

Verso nel qual si fende l'Hematite.

Color sanguigno, che dà l'Hematite.

Distintion dello nascimēto dell'Hematite.

Superficie esteriore con impressioni simili al ceruello degli animali.

Vso dell'Hematite, e lor durezza.

e battuti sù l'ancudine, il martello ne risalta. dunque al detto Hematite si dà la figura, e pulimento con la ruota. si seruono anco gli orefici dell'Hematite nelle misture liquide per dare il color all'indoratura data con l'Amalgama. & si ritroua alle volte l'Hematite di color dilauato à paragon de gli altri, che è il color croceo: & alle volte di due colori, che è il colore rosso o scuro cargo, nelle radici, e giallo nelle parti più in fuori. si suole anco tra gli Hematiti ritrouar crusta di colore, & effigie simile all'Ostraco corteccia di animal marino, di condizion di pietra.

Hematite di color croceo.

Crusta bianca simile all'Ostraco corteccia lapidea de pesci.

SCHISTO PIETRA, SPEZIE DI HEMATITE: ha file lunghe, e dritte.

PIETRA HEMATITE COMPOSTA DI PIV' NASCIMENTI, che nelle superficiali impressioni imita il ceruello di animali.

Chrysocolla. La Chrysocolla piglia consistenza nelle vene c'han sustanza raminga, di condizion di pietra, di color verde, di superficie lucida, non trasparente. circonda le glebe, che di detto metallo sono partecipi in modo di crusta. posta al fuoco in breue perde il colore, e diuien nera. l'vsarono gli antichi per glutino dell'oro.

Chrysocolla che circonda le glebe raminghe.

Ceruleo. Il Ceruleo è proprio delle vene di argento: hà nascimento simile alla Chrysocolla, arenoso per lo più, e frangibile. e si ritrouano spesso in vna istessa gleba la Chrysocolla, & il Ceruleo in cruste distinte: che l'vna circonda l'altra: oue per lo più il Ceruleo stà di sotto. e ciò par che con ragione auuenga, mentre consideriamo esser più pronta al fiorimento la sustanza raminga, che l'argentina. onde pigliato c'habbia principio la Chrysocolla dal Rame, le succede la generazion del Ceruleo. la pietra Armenia è natural mescolanza di Chrysocolla, e di Ceruleo: friabile per lo più, e celebrata nelle purgazioni contro l'atrabile. vi è oltre di questi il Ceruleo da gli antichi detto

Ceruleo nella vena argétosa.

Perche il Ceruleo soglia star più in dentro, che la Chrysocolla.

Pietra Armenia.

Sapphiro de gli antichi.

Sapphiro, che piglia consistenza nelle vene di oro. di color più viuace, e che lungamente resiste contra l'ingiurie del tempo. sono anco altre pietre à questa sustanza simili, di eccellente pittura, partecipi dell'vno, e l'altro colore, che è il Ceruleo, e Chrysocolla.

Cadmia, e Tutia. La Cadmia detta da altri Tutia, è di sustanza lapidea, di color cinereo. generata da fumi metallici in guisa di cruste, e figura de corpi, à quali si apprende. la migliore, è la nata dal rame. non hà fusion di metallo: e perciò posta à fuoco non si fonde, sinche calcinata riceua fusion vitrea. manda fuori essalazione in parte gialla, e tinge leggiermente le fiãme di color ceruleo: & essa stando à fuoco si macchia diuersamente di rosso, di verde, e di giallo. la Cadmia detta Alessandrina è in forma di crusta ritonda, raccolta, e condensata d'intorno ritonde verghe di ferro, onde piglia tal figura. e perciò è vniforme dalla parte concaua, e grappolosa dalla conuessa. adoprasi da medici à reprimer le flussioni de gli occhi, & à purgar le superfluità delle vlcere, e chiuderle.

Cadmia generata da fumi metallici in modo di crusta.

Cadmia Alessãdrina in crusta ritonda.

Argentara. L'Argentara, che alcuni chiaman Cadmia minerale, è sustanza nel franger lucida, di effigie di argento. ma che in breue da se stessa di bianca, e risplendente, diuien del tutto nella superficie nera, in modo di carbone. è sustanza molto dura, e resiste allo scalpello non altrimente che il bronzo: ma posta à fuoco, quantunque mediocre, si risolue in subito, e denso fumo, si che non resta di essa reliquia alcuna. il fumo in cui si scioglie, è molto ingrato alli sensi, e nemico alli spiriti vitali, nel modo dell'Arsenico sublimato. perloche si adopra nell'istesso modo che l'Arsenico, à dar morte alli sorci, & altri animali molesti. & à coloro, che nelle caue trauagliano la polue, che di questa minera salta, se ritroui la pelle vlcerata, rode le carni fino all'ossa. chiamasi Argentara così dall'effigie, che rotta mostra di argento: come perchè ella è indizio, che vi sottogiaccia vena di argento.

L'Argentara dura in modo di metallo posta à fuoco uola in fumo.

L'Argentara corrosiua delle carni.

Giallamina. La Giallamina è di consistenza mezana tra le terre, e le pietre. si connumera perciò tra le pietre fragili, e simili à cemento molle: & è alquanto graue, di color semplicemente bianco, ò alquanto di giallo, e rosso partecipe. si conosce manifestamente esser condensata da fumi di natura metallica. onde spesso si vede in forma condensata di minutissimi semi, e granella. giunta al rame fuso, il tinge in color di oro, e gli aumenta il peso, non partendosi tal colore dal rame, se non

Giallamina tinge il rame in color di oro, & aumenta il suo peso.

ſe non con lunga violenza di fuoco, e repetite fuſioni. partecipa di virtù leggiermente corroſiua. & è medicamento idoneo alle fluſſioni de gli occhi. euuene vna ſpezie più dell'altre bianca, che ſi fende in cruſte piane: eccetto che nella ſuperficie vltima oue è racemoſa, nel modo della Cadmia delle fornaci. la compoſta quaſi di minute granella giallıgne, e bianche è ſtimata di maggior virtù nel tingere. le più ſimili à cementi traſcorſe da vene incerte, ſono inferiori alle già dette di bontà. percioche contengono maggior parte di terra inutile alla tintura. è chiamata da molti la Giallamina, Tutia, e Cadmia di caua.

Diuerſe ſpezie di giallamina.

Della Pompholige. La Pompholige, ò Bolla, è ſuſtanza ſimile à fiocco di lana, generata nelle fucine dalla eſſalazion de metalli, che iui di continuo ſi fondono. la migliore è la generata dalli fumi nella fuſion di rame: & è nell'vſo medicinale equiualente alla Cadmia, ma di operazion più rimeſſa, e ſenza mordacità. e perciò molto lodata nelli medicamenti di occhi. è chiamata la Pompholige da alcuni Arabi Tutia.

Pompholige ſimile à fiocco

Spodio, ò Cinerula. Lo Spodio, ò Cinerula tiene il nome dalla effigie c'hà di cenere, & è ſuſtanza raccolta dalle fauille, e ſottili parti di vene, che nelle fuſioni de metalli con l'eſſalazione s'inalzano, & abandonate dal calore finalmente ricadono negli volti alti delle fucine. hà l'vſo della Pompholige, ma è di virtù inferiore.

Spodio materia che ſolleuata dal calore, ricade nelli ſuoli delle fucine.

Fior di Rame. Il fior di Rame piglia conſiſtenza dalla denſa fumoſità del Rame, mentre il metallo fuſo per nettarſi dalle loppe nelli iſteſſi ſuoi vaſi di fuſione, ſi riſtringe dall'acqua fredda gittatagli sù: oue il detto fiore ſi condenſa in piccole granella. è dunque il fior del Rame di color roſſo ramingo, proprio alla ſuſtanza metallica da cui vapora: e ſi peſta facilmente. Adopraſi nella medicina all'vlcere de gli occhi, delle orecchie, e de genitali, per la virtù che tiene di mundificare, reprimere, ſaldare, e fermare. hà virtù anco dato nelli proprij modi, di purgare il corpo da groſſi humori.

Fior di Rame ſi cõdenſa dalli fumi del rame in minute granella.

Delle pietre metalligne. CAP. VIII.

Pietre che participano delle conditioni metalliche.

SOno oltre delle dette, alcune pietre c'hanno la lor sustanza partecipe di natura metallica, per quanto la loro effigie, peso, & operazione dimostrano; quantunque non si estragga dalla lor sustanza parte di metallo alcuna. tali sono la Calamita, Zaffara, e Giallamina, Calamita. La Calamita è pietra di color nero ferrigno, che nelle percosse gagliarde si fende in scheggie, nel modo della Selce, & altre pietre simili dure. non si fonde nell'esser suo; & se non sia pria per violenza di fuoco vscita dalla sua natura, e conuertita in sustanza di pietra propinqua alla condizion di vetro. & hà propria cōuenienza col metallo del ferro, alle cui vene si accompagna. oltre di ciò hà la Calamita le bande naturalmēte distinte secōdo le piaggie del mondo, si che & in tutta la gleba, & in ciascuna sua minima parte sono le istesse differēze, nō altrimēte che nelle piante è distinto il sù, e giù. fatta dunque secondo che nelle piante, diuisione della lunghezza, le faccie fatte da vna istessa diuisione sono di rispetto opposto, l'vna verso il centro della terra, l'altra verso il cielo, nella qual differenza anco dall'vna parte piglia nutrimento, dall'altra fà produzzione inoltre de rami. nell'istesso modo la Calamita risponde alle piaggie opposte del mondo, secondo il suo natural sito, e corrispondenza ch'ella hà con le dette piaggie, appetisce di collocarsi, & in quello si riduce, se da alcuno impedimento datogli, ò altronde, ò dall'istesso suo peso non sia rattenuta. e perciò posta la Calamita sù ò di vn suuero, ò di altro legno leggiero à nuoto, non si ferma finche il suo sito non sia nella propria corrispondenza verso l'vno, e l'altro polo. perloche si distinguono nella Calamita le dette due bande, l'una della Tramontana, l'altra di Ostro. Attrahe anco la Calamita il ferro, & il ferro la Calamita. percioche per la natural somiglianza, che è tra di essi, l'una segue l'altro. & il ferro anco dal toccamento della Calamita acquista distinzione delle regioni del mondo, rispondenti al toccamēto, cioè che la banda del ferro c'hà tocco la Tramontana della Calamita, resti banda di Ostro: e quella c'hà tocco l'Ostro resti bāda di Tramontana, non altrimente che nel diuider la istessa Calamita in pezzi, la parte che toccaua Tramontana, è di Ostro; e la parte, che toccaua l'Ostro è di Tramontana. oltre di ciò l'abbracciamento, e sequela

Calamita si confà cō la uena del ferro.

Quelche auuēga nella rottura della calamita.

Calamita nel mondo hà determinata positura, e giacitura.

Attrattion del ferro, e virtù che le communica.

che

che fà il ferro alla Calamita, non solo si fà senza mezo, ma anco per molti mezi. e veggiamo, che mentre siano insieme più piccoli ferri toccando con la Calamita l'vn di essi, seguono gli altri tutti. e perciò posta la Calamita oue sia limatura di ferro, mentre si moua, fatta conseguenza dell'vn granello all'altro, si fà dalla limatura forma simile à barba, sendo che dalla continuazione dell'un granello all'altro si compone corpo lungo in forma di pelo: e dalla moltitudine de peli accostati insieme, forma di barba: oue la drittura de peli và secondo la natural drittura, che è nella Calamita da Tramontana ad Ostro. secondo qual ragione anco veggiamo li corpi graui sopra terra secondo la drittura delle linee, che concorrono al centro della terra, sostenersi l'un l'altro, e far drittura di linee, che nella uirtù del perpendiculo si reggono: e la parte più al centro propinqua sostiene la parte rimossa. la adherenza istessa che si uede nelle limature, e ferri sottili, dalla uirtù della Calamita: si uede anco farsi da ferri tersi, e puliti: di qual condizione sono le punte de scalpelli. dalla communicanza che fà la Calamita al ferro di drizzarsi secondo le parti del mondo, ne è seguito il beneficio nel poter distinguere in qualunque hora, e condizion di tempo le piaggie del mondo: e per conseguenza la facilità delle nauigazioni, e modo di descriuer la terra: & il facil modo di portar le caue sotterra. à questi usi si prepara una sottil aguglia di ferro, in mezo della cui lunghezza sia sede, onde possa sostenersi in bilancio posta sù di una acuta pũta di stilo. dunque l'aguglia toccata dalla Calamita, mentre sia sostenuta in equilibrio, si colloca da se stessa nella propria positura, & indi si distinguono le diuerse piaggie del mondo. Isuanisce la detta uirtù communicata dalla Calamita al ferro, nel corso del tempo dall'aria, e si cõturba da gli odori auuersi, come manifestamẽte si uede auuenirli dall'aglio, e simili. si diuerte anco dalla sua positura per uicinanza di altro ferro, che lo uolga à se: perloche da gli orefici si procura lo stile c'ha da sostenere l'aguglia, e quãto è d'intorno essa tutto, che sia di altro metallo. alcuni dunque à prohibire il turbamento, che da altri odori cattiui l'auuenisse, ui tengon il zaffarano per antidoto; e l'aguglia temperata, si tiene sotto uetro, ò in altro modo couerta per ouuiare all'isuanimento dall'aria. Conseruasi il uigor nella Calamita, s'ella si ritenga sepolta nella limatura del ferro. qual quanto più purgata sia, e netta da rubigine, tanto è in questo uso migliore. con questo dunque non solo si conserua, ma si rauuiua la

Mezi che danno la communicanza.

Effetto della limatura del ferro nel d'intorno la calamita.

Beneficio della Calamita nella nauigatione, e nel descriuere il mõdo.

Fabrica della aguglia.

Cose che noccione alla virtù della Calamita, e rimedij.

virtù persa. Hora coloro che vogliono far proua della seguela del ferro,& della cõmunicãza della Calamita, e distinguere indi le piaggie del mondo, ò mettono perciò sottili, e lunghe aguglie à nuoto sù l'acqua, ò le suspẽdono nell'aria dal lor mezo con sottil filo: ò pur si seruono dell'aguglia c'habbia sede nel mezo della sua lunghezza, onde si sostenga con alcuna punta. nel qual modo si veggono manifestamente li mouimenti dell'aguglia. Ma auuiene, che communicato c'habbia la Calamita al ferro l'odor suo: se dopo di ciò se gli auuicini con la parte rispondente alla piaggia opposta della prima, lo stremo dell'aguglia ch'era accostato, si discosta, quasi cacciato, e se gli auuicina lo stremo opposto. il che è l'istesso, che'l ferro dalla Calamita disposto, accommodarsi nella positura propria di essa Calamita. dalli detti mouimenti, da alcuni male osseruati, è nata opinione esser due pietre di natura contrarie: l'vna che tiri il ferro, l'altra che lo cacci.

Effetti della Calamita nel tirare, e ributtare il ferro.

Manganese.

Alla Calamita è molto somigliante di effigie, e di peso il Manganese, che nel colore inchina al bertino, e principio di pauonazzo. posto il Manganese al fuoco, dopo lunga alterazione, acquista fusion vitrea: & hà virtù di purificare il vetro, se gli sia accompagnato in poca quantità. nel qual modo le toglie il color verdaccio, che egli hà naturalmente. percioche incorporandosi con le lordure del vetro, le separa, e le fà seco essalare. ma accresciuto di misura, il tinge di pauonazzo. sarà dunque indizio della giusta quantità del Manganese, che il vetro non inchini al verdaccio, ne sia tinto di pauonazzo, mentre si voglia nella sua debita chiarezza. ma dato in abondãza, & accompagnato da alquanto di Zaffara, tinge di color nero. si che secondo le tre dette misure, si adopra à tre varie intentioni, dico al chiarimento del vetro, al pauonazzo, & al nero. Solleua naturalmente il Manganese il vetro, che stà à fuoco, e perciò li vasi oue è copia di Manganese, si lascian uoti in maggior parte, accioche il uetro non si uersi.

Manganese purifica il vetro.

Quantità di Mãganese debita nel uetro

Mãganese dà solleuamento al uetro.

Zaffara.

Simile à gli detti è la Zaffara, così nella sustanza, come nel peso, e nella fusione tarda, e uitrea. inchina al colore azurro, e si adopra nella tintura de uetri, e dell'impetene à tinger di azurro.

Zaffara dà il color celestino.

Riconoſcimento degli marmi nella narrazion degli antichi. Cap. IX.

HOra riconoſceremo alcune altre coſe della dottrina de antichi ne gli marmi. Di Plinio. De gli geni de marmi, e lor varij colori non occorre trattarne, e per la tanta notizia, che ſe ne hà, e per la tanta moltitudine, non facile ad eſſer narrata. e poſſiamo dir che quaſi quanti ſono gli luochi, tante ſiano le ſue diuerſità. Narraremo dunque li più celebrati geni nel giro della terra, con le genti oue naſcono. Non ſi tagliano tutti li marmi nelle caue, ma molti ſe ne ritrouano ſparſi fra terra. il verde Laconico è in gran ſtima, e più de gli altri tutti allegro. vi ſono il Marmo Auguſto, & il Marmo Tiberio, ritrouati nel lor principato in Egitto, diuerſi dal marmo Serpentino. percioche il Serpentino hà le macchie nel modo iſteſſo delle ſerpi: gli altri due detti gli hanno altriméte. & l'Auguſto hà le macchie, che ondeggiano in modo di cerri di capelli. il Tiberio hà quaſi capillatura ſparſa inuolta. del Serpentino non ſi ritrouan colonne, eccetto che molto piccole: e ſono di eſſo dui geni: il bianco molle, & il nereggiante duro. di ambi ſi dice, che acchetino il dolor di capo ligatoui sù, e che giouino contro le morſicature de ſerpi. alcuni vogliono, che alli frenetici, e letargie ſi leghi quel che biancheggia: e contro le morſicazioni de ſerpi quel che è chiamato Tephria dal color della cenere ch'egli hà. il marmo Memphite è così detto da Memphi città di Egitto, di natura di gemma. Queſto ſi peſta, e ſi adopra con aceto oue ſia biſogno di bruciare, e ſecare: percioche il corpo à cui è applicato, ſtupidito non ſente il tormento. ſi ritroua nell'iſteſſo Egitto il Porfido di color roſſeggiante, in cui intrauengono bianchi punti. che ſi poſſono tagliar nelle caue in qualunque grãdezza ſi vogliono. di queſta pietra ſe ne portarono di Egitto in Roma ſtatue da Claudio Triario Pollione Procurator di Ceſare, con nouità non molto lodata: onde dopo di eſſo non vi fù chi l'imitaſſe. l'iſteſſo Egitto ritrouò nell'Ethiopia la pietra detta Baſalte, di colore, e di durezza di ferro, onde ne riceue il nome. e nõ ſe ne ritroua maggiore di quel che da Veſpeſiano Imperatore fù dedicato nel tempio della Pace. il ſoggetto è del fiume Nilo, con ſedici figliuoli, che d'intorno le giocano, da quali s'intende l'altezza di altri tanti gobiti, che nel ſuo maggiore

Verde Laconico, e ſpezie diuerſe di ſerpentini.

Pietra Memphite.

Porfido.

Baſalte, e ſtatue di eſſo.

giore accrescimento si alza il fiume. non dissomigliante da questo si narra, che ne sia nel tempio di Serapi, in Thebe, dicato, quanto si stima, per statua di Mennone, qual dicono, che tocco nel leuar del Sole dalli suoi raggi, dia schioppo. L'Onycha crederono gli Antichi nostri, che non nascesse altroue, che nelli monti di Arabia. e Sudine, che si ritrouasse in Germania, facendone prima vasi da bere, e dopo anco piedi di letto, e sedie. Cornelio Nipote, dice, che fù di gran marauiglia, quando Publio Lentulo Spinthere ne mostrò anfore in grandezza de cadi di Scio: ma che esso cinque anni dopo ne vide colonne di lunghezza di piè trentadue. è auuenuto dopo variamente in questa pietra: percioche Cornelio Balbo mostrò quattro colonne di grandezza mediocre, come cosa di gran marauiglia, nel suo Theatro. e noi ne habbiamo visto più di trenta molto maggiori, in vna sala, che si hauea fabricato Callisto liberto di Claudio Cesare conosciuto, dal molto suo potere. Alcuni anco il chiamano Alabastrite, & il cauano per farne vasi da vnguenti. percioche è in opinione, che conserui bene gli vnguēti incorrotti. la istessa pietra bruciata, è in vso di empiastri. nasce l'Alabastro presso Thebe di Egitto, e Damasco di Soria: & è questo più de gli altri bianco. lodatissimo è quel che si hà di Carmania, & appresso l'Indiano. segue lo di Soria, e di Asia. il più vile, e senza lustrore è lo di Cappadocia. si approuano sopra gli altri quelli che sono di color melleo, e nella cima macchiati, e non trasparenti. sono vizij di questa pietra il color corneo, ò bianco, e quanto vi è simile à vetro. Poco da essa diuerse, si stimano le pietre Lugdine, ritrouate nel mōte Tauro, di grandezza, che non eccedono li piattelli, e le coppe. che si portauano prima di Arabia solamente, di notabil biāchezza. hanno ancora grande honore due pietre di contraria condizione tra di se, dico il Coralitico ritrouato in Asia, di misura, che non eccede due gombiti, di certa bianchezza, e somiglianza di Auorio. la Alabandica, che è pietra nera, così detta dal nome della sua terra. quantunque nasca ancora in Mileto. dechina nondimeno questa pietra alquanto alla purpura. l'istessa si liquefà al fuoco, e si fonde in vso di vetro. la pietra Thebaica è macchiata di goccie di oro. si ritroua nelle parti dell'Africa, che appartengono all'Egitto. & è di propria condizione vtile à macinar li collirij, medicamenti di occhi. d'intorno Syene di Thebaida vi è la pietra Syenite, che prima chiamauan Pyrropœcoila, cioè di vario colore, di cui faceano

Onycha, e sua grandezza.

Alabastro.

Vizij dell'Alabastro.

Pietra Lugdina.

Alabandica.

Pietra Thebaica.

li Re gli Obelisci dedicati al Sole. sono questi lunghi in forma de traui, e nell'effigie tengono argomento dalli raggi Solari. il che viene anco significato dal nome che se gli dà dagli Egizzij.

Obelisci significatorij de raggi solari.

Degli altri geni di pietre dalla dottrina di Antichi.
Cap. X. Di Plinio.

SOno tra le marauiglie, le crescenze de Marmi nelle lor caue. de quali ne fà fede Papyrio Fabiano. viene anco affermato da cauatori, che spontaneamente si riempian l'apriture, che vi fanno. Hora passando dalli marmi à gli altri geni notabili di pietre: occorre la Calamita, à cui par che la natura habbia dato e senso, e mano. è cosa certo di marauiglia, che il ferro materia domatrice quasi delle cose tutte, sia vinto, e corra ad vna, che par vana forza, da cui vien ritenuta. fù chiamata Magnete dall'inuentore, e fù ritrouata, come Nicandro narra, in Ida. ma si ritroua in altre parti. l'ottima è l'Ethiopica, e si argomenta, che sia di questo paese, u étre essa attragga l'altre Calamite. non lontano dal luogo delle Calamite in Ethiopia è vn'altro monte, che dà la pietra detta Theamede, che caccia, e rifuta il ferro. La pietra dell'isola Scyro mentre è intiera và à nuoto sù l'onde: ma rotta in pezzi, si sommerge. in Asso di Troade è il Sarcofago pietra che si fende con il proprio verso di vene. li corpi in esso riposti, si consumano tra quaranta giorni, eccetto gli denti. E dice Mutiano, che li specchi, streghie, vesti, e calzati, che vi si mettono diuengono di pietra. Di questo geno sono anco pietre in Lycia, & in Leuante, che attaccate à corpi viui, li corrodono. Di condizion meno mordace à conseruar li corpi è la pietra Chernite, similissima all'Auorio, in cui dicono esser riposto Dario. La pietra Pora è simile nella bianchezza, e durezza al marmo Pario, ma meno greue. Dice Theophrasto ritrouarsi pietre trasparenti in Egitto, simili à Serpentino, il che forse all'hora fù. hora sono queste mancate, e se ne ritrouano dell'altre nuoue. La pietra Asia è di sapor salso, mitiga le podagre, posto li piè dentro di bagno nel vase cauato di essa. perloche in queste caue si guariscono li difetti di gambe, sendo che nelle caue delle altre miniere le gambe s'infermano. quel che chiamano Fiore della pietra Asia è molto simile à farina, efficace à molte cose. & nell'effigie simile à pomice rossa. Theophrasto, e Mutiano credono, che vi siano pietre che partoriscano. e dice Theophrasto, che si ritro-

Possanza della Calamita.

Virtù della Calamita Ethiopica.

Sarcofago.

Chernite pietra di minor violenza del Sarcofago.

Pietra Pora di condition leggiera.

Nelle caue della pietra Asia si guariscono difetti delle gambe.

Fior della pietra Asia.

Auorio fossile, ò Cameo. si ritroui l'Auorio di caua di color bianco, e nero: e che nasceno ossa di terra. e che si ritrouin pietre di condizion di ossa, e pietre che mostrano effigie di palme intorno Monda d'Ispagna, e ciò sempre che si rompono. vi sono anco le pietre nere, stimate in vso de marmi, come è la pietra Tenaria. *Luochi di Varrone nelli marmi, e pietre.* Dice Varrone, che li marmi neri di Africa sono più saldi, che li di Italia. e che li bianchi sono più duri al torno, che'l marmo Pario. Dice l'istesso, che la Selce Lunese si sega con la serra: e che la Tuscolana salta in pezzi al fuoco. e la Sabina fosca di colore, dandoli l'oglio pigli lustrore: e che in Bolsena si siano rittrouate le mole giratili. certo è che non si ritroua questa pietra più vtile, che in Italia, & è propriamente pietra, non sasso. in alcune prouintie del tutto non si ritroua. e vi sono in questo geno alcune più tenere, che si puliscono con pietre da arrotare, e che di lontano fanno apparenza di serpentini. *Pietra macchiata nel modo de serpi, hoggi Piperno.* resiste questo geno molto all'aria, sendo che molte pietre non altrimente, che li legni, pariscono dal Sole, dalle pioggie, e dalle tempeste. sono altre pietre, che non soffriscono il lume della Luna. & altre che dalla vecchiaia si ruginiscono, e che dall'oglio perdono la candidezza.

Molara, e Pyrite. Alcuni chiaman la pietra Molara Pyrite, voce che significa l'istesso che focara; percioche detta pietra contien fuoco. *Varie differēze de Pyrite.* ma vi è vn'altro Pyrite, c'hà somigliāza co'l Rame. tra quali è vn geno di condizion grauissima, chiamato viuo, che dà molto fuoco. *Ostracite.* La pietra Ostracita hà somigliāza di testola: e se ne seruono à pulir la pelle. l'Amianto è simile all'Alume. non perde niente dal fuoco. il Geode intendiamo dall'argomento, che abbraccia la terra. *Melitite.* il Melitite rimette il sugo dolce, & in sapor di mele. il Gagate hà il nome dal luoco, e fiume Gage di Lycia. Dicono, che in Leucola sia cacciato dal mare, e si raccolga iui fra dodici stadij. & è la pietra Gagate nera, piana, pumicosa, non differente molto dal legno, leggiera, fragile, e di graue odore, se si pesti. *Gagate.* delineando cō essa li vasi di terra, non si scancellano. e quando si brucia, rende odor di solfo. *Marauiglia nel Gagate.* è marauiglia, che si accenda con l'acqua, e si spenga con l'oglio. Le pietre di spongia si ritrouano naturalmēte nelle spongie. La pietra Frigia hà il nome dal paese, & è gleba pumiciosa. si brucia bagnata prima de vino, e si soffia con mantici, finche arrossisca, di nuouo si spenge con vin dolce, il che si fà tre volte. & è in vso di tinger le vesti. *Pietra Selenite è il Talco.* La pietra Selenite, che alcuni chiaman Spiuma di luna, per ritrouarsi piena la notte nelle crescenze lunari, nasce in Arabia

bianca,

bianca, trasparente, leggiera, raschiata. si dà in beuanda à gli epilettici. e si seruono di essa appesa al collo le donne contro le malie. si stima anco, che appesa à gli alberi, gioui la lor fruttificatione.

Autore. E noi diciamo, che la pietra Selenite sia nel geno de Talchi, che per esser lucida, e perche nelle minere di pietre segue alquanto l'apparenza di spiuma, fù detta Spiuma lunare. alcuni stimano, che da gli antichi fusse con questo nome chiamata la Perla de nostri tempi.

Pietra Selenite, secondo alcuni è la Perla.

Thyita. Dioscoride. La pietra Thyita nasce in Ethiopia, haue alquanto del verde, nel che imita l'Iaspi. rimette il succo latteo, e morde molto, onde hà virtù di purgar gli annuuolamenti della vista. Autore. Dalche intendiamo la detta pietra esser nel geno de Morochthi.

Thyita si stima esser spezie di Morochtho.

Pietra Hematite, e Schisto. Dioscoride.

La pietra Hematite la eccellente si rompe facilmente, & è di color satio, ò nero. & in se stessa dura, e simile. senza mescolanza di brutture, ò discorso di linee. si ritroua nella rubrica sinopica. e si fà ancora dalla Calamita lungamente cotta. Quella che è naturale, si ritroua nelle minere di Egitto. ma lo Schisto si ritroua in Iberia di Spagna. si stima eccellente, quel c'hà color di zaffrano, che si rompe facilmente, e si fende in file lunghe, che egli hà in guisa di pettine, e di sale ammoniaco. alcuni contrafanno l'Hematite con la radice dello Schisto, sotterrato nelle ceneri calde, finche pigli il colore di Hematite. ma si conosce il falsificato, perche si fende in fila dritte, come pettine, il che non fà il vero Hematite. si conosce anco nel colore, percioche il falsificato haue il color florido, & l'Hematite vero l'ha carrico, e simile al Cinnabari.

Hematite dura, e simile.

Schisto si fende in fila, & è di color croceo.

Hematite contrafatto con la radice dello Schisto.

Pietra Aquilina. Plinio.

La pietra Aetite hà gran fama, e come se ne piglia argomento dal nome, si ritroua nelli nidi delle Aquile. e dicono, che ve se ne ritrouino due spezie: dico maschio, e femina. le sue maniere sono qnattro. In Africa è piccola, e molle, & hà dentro di se, quasi nel ventre, argilla suaue, e bianca. & essa è friabile. questa è stimata di sesso feminino. il mascolo nasce in Arabia, duro simile à galla, rossetto, e c'hà nel ventre pietra dura. il terzo geno si ritroua in Cypro, simile di colore à quelli che nascono in Africa, ma più ampio, e più dilatato. percioche gli altri sono di rotondità più gonfia. hà questo nel ventre vna arena gioconda con pietruzze. & esso è così molle,

Aquilina Africana.
Aquilina Arabica.
Aquilina Cypria.

che si sgrettola con le dita. nel quarto luoco è l'Aquilina Taphiusia, che nasce presso Leucade, & il luoco oue nasce è adestra à coloro, che da Taphiusia vanno à Leucade. si ritroua nelli fiumi bianco, e ritondo. nel ventre di detta Aquilina si ritroua l'altra pietra detta Callimo, di corpo tenerissimo. allegate le Aquiline alle donne, ò à quadrupedi ritengono il parto. e si rimouono mentre siano per partorire. La pietra Samia si ritroua nell'istessa isola oue habbiam detto ritrouarsi la terra Samia, vtile in vso di pulir l'oro, e diuersi vsi di medicina. la sua proua è, che sia graue, e bianca. La pietra Araba è simile ad auorio, vtile bruciata à dentifricij. In Syphno è vna spezie di pietra, che s'incaua, e lauora al torno, in vasi vtili à cuocere il cibo, & à cõseruar le viuande. il che vediamo anco farsi della pietra verde da Como. ma nella pietra Syphonia è di segnalato, che scaldata, dall'oglio si annerisca, & indurisca, essendo ella di natura mollissima. in Belgio secano vna pietra bianca con serra, nel modo de legni, e con maggior facilità, in seruizio di tegole, & imbrici, e se pur piaccia, in modo di coprire detto à coda di pauone. queste pietre si fanno tali con la serra. ma le pietre speculari volendo dargli nome di pietra, come se gli dà, si aprono da se stesse facilmente in qualsiuoglia sottigliezza di crusta. vn tẽpo si haueano queste dalla Spagna di quà. dopo si sono hauute di Cypro, Cappadocia, e Sicilia. sono nondimeno da posponersi le altre tutte alle di Spagna, e Cappadocia, che sono e mollissime & ampissime. sono anco le speculari iu Bononia, che è in Italia, breui e macchiate, legate à selci, che non men sono della condizione istessa delle di Spagna, che si cauano da pozzi in molta profondità. se ne cauano ancora rinchiuse dentro sasso sotterra: qual si estrae, e taglia, ma per lo più si cauano libere, e da se, non mai più ampie di piè cinque. stimano alcuni, che sia humor di terra, che si agghiacci, nel modo dello cristallo. oue si vede manifestamente l'humor condensarsi in pietra. perche mentre le fiere cascano in detti pozzi, le midolle delle loro ossa tra spazio di vno Inuerno si trasmutano in pietra dell'istessa natura. si ritroua alle volte nera: ma la natura della bianca è marauigliosa, che essendo di così conosciuta mollezza, patisce il Sole, e li freddi, e non s'inuecchia. quantunque veggiamo molte pietre inuecchiarsi. Nel principato di Nerone in Cappadocia si ritrouò vna pietra di durezza di marmo bianco, trasparente nelle parti anco oue auuenissero vene gialle, che dall'effetto è stata chiamata Phengite. e di questa pietra ne fa-

Callimo nel uẽtre dell'Aquilina Taphiusia.

Pietra Samia

Pietra Syphonia della condizion del lauezzo.

Pietra che si lauora in lastre con la serra dentata.

Pietre Speculari si fendono in fogli sottili, e piani.

Breuità di tẽpo nella condẽsazion delle pietre Speculari.

Phengite pietra di sustãza cõmuna, simile alla Speculare nella trasparenza.

ne fabricò il tempio della Fortuna, chiamata Seia, consecrata dal Re Seruio, abbracciandolo nella sua casa aurea, dentro di cui aperte le porte di giorno era luce, che non parea trasmessa, ma rinchiusa, nel modo che le pietre Speculari fanno.

Degli altri geni di pietre vtili ad opere.

CAP. XI. Di Plin.

HOra passaremo alle pietre operarie, e prima ragionaremo delle Coti con quali aguzzano li ferri. sono molti suoi geni. le Cretesi han lungo tempo ritenuta la lode prima. appresso le Laconice dal monte Taygeto, l'vna, e l'altra de quali han bisogno di oglio. tra le Coti Aquarie la prima lode è della Naxia, appresso dell'Armeniaca. le Coti Cilicie richiedono oglio, & acqua. le Arsinoetice richiedono l'acqua solamente. se ne sono ritrouate in Italia, che con acqua prestissimamente tirauano il taglio. & oltre le Alpi le chiamate Passernici. Vi è vna quarta maniera de Coti vtile à tosatori, che serue con lo sputo humano, molle, e frale. nel qual geno sono principali le Fiamminitane, nella Spagna di quà. Sin quì delle Coti. Hora trattiamo delle pietre in vso de edificij. alcune ne sono tanto molli, e facili à dissiparsi, che perciò sono stimate inutili negli edificij. ma alcuni luochi non ne hanno altra, come è Carthagine in Africa. la cui pietra viene scauata dall'odore del mare, fregata dal vento, e battuta dalle pioggie. e pur si conseruano con la diligentia de gli huomini, che impegolano li muri. al qual rimedio ricorrono, perche se l'intonicassero, l'istessa calce dell'intonicatura le corroderebbe. indi ne è nato il motto, che Carthaginesi si seruano della pece per gli muri, e della calce per gli vini. à contrario di quel che gli altri fanno, che nell'vso de tetti della calce, e nell'vso de vini della pece si seruono. è vn'altra spezie di mollezza nelle pietre di Alba, e di Fidena presso Roma. nel Genouesato anco, e nell'Vmbria, e Marca Triuigiana vi è vna pietra bianca, che si sega con la serra à denti. quali quantunque siano facili al lauoro, resistono nondimeno molto alla fatiga, mentre stiano al coperto. ma rilasciano le scheggie allo spruzzo dell'acque, & alli ghiacci, e brine. e men resistono all'humidità, & all'aura dal mar mossa. il Teuertino forte, per quanto all'altre cose appartenga, salta nondimeno in pez-

Coti olearie.
Coti aquarie.
Coti communi di oglio, & acqua.
Coti saliuari.
Pietre inconsistenti, e sgretolose.
Pece in uso di edificij per difender le pietre.
Pietre resistenti, mētre stiano al coperto.
Selci di conditioni diuerse.

zi nel vapore. delle Selci le nere ſono le ottime. in alcuni luochi ſono buone le roſſe, & in alcuni luochi le bianche, come ſono nelle caue Aniciane, del tenimento Tarquinieſe, d'intorno il lago di Bolſena. e nello Statonieſe, à quali non nuoce il fuoco. e ſcolpite in vſo de monimenti, ſtanno incorrotte contro la vecchiaia. di queſte ſi fanno le forme da tragittarui il Rame. vi è anco vna pietra verde, che grandemente reſiſte al fuoco, ma in neſſuna parte abondante: & oue ne ſia, ſi ritroua pietra, e non ſaſſo. la pietra gialla poche volte è vtile in vſo cemento.

Pietra verde che non ſi ritroua in ſaſſi.

DELL' HISTORIA NATVRALE
DI FERRANTE IMPERATO.
LIBRO VIGESIMOSETTIMO.

Nel quale si tratta delle consistenze, e vegetali marmi.

Riassunto di quel che si è trattato: & che resta da trattarsi. CAP. I.

ABBIAMO sin quì trattato delli primi corpi semplici, e delle prime differenze de composti, che in essi si concreano. e varie spezie di minere. e mostrato insieme come le dette cose vengano accommodate all'humano vso. segue la considerazion dell'altre cose da principio da noi proposte nel geno di piante, e di animali, ò tralasciate del tutto da scrittori, e non auuertite: ò in parte non osseruate, lasciandone la distesa dottrina à coloro, che di proprio instituto han pigliato à trattarne.

Quel c'habbia à trattarsi nelli seguenti libri.

Del geno de Coralli. CAP. II.

LI Coralli sono numerati tra le piante c'han vita nell'humore: oue naturalmente molli si ritrouano, quantunque estratti nell'aria s'induriscano in consistenza manifesta di pietra da calce, come veggiamo essere molte parti di animali aquatici. sono li Coralli generalmente ramosi, & han differenza nelli colori, che altri ne siano rossi, altri bianchi, altri neri: & altri striati, altri cõ impressioni stellari. euui oltra di ciò vn'altra differenza di Coralli articolari, il cui corpo è composto de parti l'vna de quali all'altre con articoli si alliga, nel modo delle ossa, e membri animali.

Coralli s'indurano nell'aria.

Diuerse proprietà, e nature nel geno Corallino.

Corallo rosso. Il Corallo rosso, e vegetale marino, il suo primo tronco di mano in mano si distribuisce in ra-

mi minori, quasi albero nudo priuo di fogli, e frutti. & è di sustanza petrigna densa, che riceue pulitura eccellente. si ritroua attaccato à scogli, ò forse à sustanza testacea, e si ritroua vegetare non solo nel suo proprio sostenimento, ma anco appoggiato in modo di veste ad altre piante legnose, di figura, e rami ad esso simili, che mentre stanno interi non mostrano diuersità alcuna da gli altri Coralli, sinche fatta rottura per qualche accidéte, si scopre l'interaneo legnoso. & è per lo più il Corallo di color viuace, di rughe piccole, che con filo continuato accompagnano di mano in mano li tronchi. stà nondimeno naturalmente sopraueſtito di vna sottilissima tunica crustosa, che copre mentre egli è rozo, l'apparenza del viuace colore, che poi se gli scopre dal pulimento. Lauorasi in bottoncelli per ornamento coronale delle donne, à quali giunge grazia: e se ne appendono rami à colli de fanciulli, quasi amuleto, contro le malie. La sodezza del Corallo, quando sia posto à fuoco, si scioglie in parti circolari, de quali l'vna circonda l'altra, nel modo delle piante legnose: quantũque pria che sia tocco da fuoco, il senso non le distingua. & è sustanza, che interamente si cuoce in calce. calcinato dẽtro di pomice pesta, le communica la tintura. sono nondimeno nella detta spezie de Coralli diuerse maniere de colori: percioche altri sono rossi, di color carrichi, altri dilauati, & altri pendono al giallo: alcuni sono di color fosco, e fanno varie mescolanze, quasi habbian consistenza da sugo men purgato, e vario.

Corallo uegetà da se stesso, & anco in modo di veste di altre piante.

Tunica che ueste il Corallo.

Corallo composto di tuniche insensibilmẽte distinte.

Tintura de Corallo communicata ad altri corpi.

Corallo nero.

Il Corallo nero nella sustanza del tutto somiglia al rosso: diuerso solamente nel colore, che in esso è nero: & è rare volte veduto.

Corallo bianco.

Il Corallo bianco non altrimente che il nero, nella densità, e pulitezza che riceue, & in tutte l'altre cose somiglia al rosso: la sua bianchezza è pura, e lattea: & è alquanto raro.

Corallo stellato.

Il Corallo stellato si hà dall'Oceano, & è nella sustanza simile à gli altri detti, di color puro bianco, ma nella esterna superficie notato per tutto di piccole, e folte impressioni simili à stelle, onde ne ha il nome. è pianta nel geno de Coralli alquanto grande, di tronchi, e rami ritondi, schiacciati alquanto per vn verso.

Impressioni in modo di stelle nel Corallo stellato.

Corallo articolato.

Al Corallo articolato si dà questo nome da gli annodamenti, che tiene simili alle giunture di animali. è vegetale fisso à scogli, e ramoso nel modo de gli altri Coralli, composto di pezzi simili all'ossa

Corallo articolato nel modo delle giũture di animali.

de stinchi

de stinchi di animali sanguigni, de quali l'vno all'altro con profondi articoli si congiunge. sono dunque detti pezzi di figura dritta, nodosi nelle teste, e striati nella superficie per lungo. di sustãza densa, bianca, forati solo con vn sottil meato dritto nella parte intima, che è via della midolla, che facendo principio dalla radice per tutti li rami si comparte. scioglicsi la grossezza di ciascuno osso in più tuniche manifestamente: e percosso facilmente si fende per lungo. nell istessi Coralli oltre delle dette parti, che sono in vece di osso, e che si giuntano, vi è vna grossa corteccia bianca di sustanza similmente corallina continua, che la pianta tutta veste. dalle quali osseruazioni tutte manifestamente conosciamo nel geno de Coralli il mouimento articolare.

Corteccia nel Corallo articolato.

Pori, e loro differenze. CAP. III.

LI Pori sono vegetali di sustanza à Corallo propinqua, differenti da quello nella porosità, che è de Pori propria. sono nõdimeno di essi alcuni più, alcuni meno all'essere de Coralli vicini: ma tutti communemente bianchi. quelli che più bianchi, e più densi sono, oltre che nella sustanza più à Coralli si somigliano: ritengono ancõ più l'istesso modo di ramificare. Sono li lor tronchi in altri di superficie rugosa, in altri puntata. li rugosi hanno le linee delle rughe correnti per lo lor lungo, che di mano in mano secõdo li rami si appartano, & esse l'accompagnano. hanno anco li meati nella loro interna spongiosità correnti per lo lungo delli rami, con partimenti appoggiati su'l commun filo di mezo. Quelli la superficie de quali è puntata, hanno li meati, che à modo di linee dal centro, partendosi dal filo mezano verso il circuito, la grossezza del Poro trauersano. Poro grande. Il Poro che chiamiamo grande, da vna radice si diffonde in rami. il tronco alla radice è quasi in grossezza di braccio humano: ma paragonato al geno de Coralli non haue altezza corrispondente: percioche con breui interualli, secondo che caccia li tronchi, diminuisce nella grossezza: onde in poca altezza del tutto manca. termina in germogli di grandezza di piccoli pollici. dunque nelli tronchi maggiori è densa come Corallo, ne gli vltimi germogli è molto poroso, e frale. è questo di color bianco, di superficie rugosa, & ha le altre conseguenze nella general consideraziõ dette.

Pori vicini alla cõdizion de Coralli.

Differẽze nel le superficie de Pori.

Meati interni come discorrano nelli rugosi.

Meati interni come discorrano nelli puntati.

Nel Poro grãde in breue si diminuisce la grossezza de rami.

Poro

Poro ramoso. Il Poro ramoso hà similmente effigie di bianco Corallo. tiene il nome di ramoso dalla molta frequenza d'inforcature, e rami, che li danno dilatazione. hà nella radice grossezza di deto humano: de rami propriaméte ritondi di superficie punteggiata con la conseguenza detta de Pori, che dal filo di mezo partendosi, trauersano la sua grossezza. si dilata per lo più in ampiezza di vna spanna: & è nella durezza del geno de Pori più à Coralli vicina.

Spessezza d'inforcature, e di ramaméti nel Poro ramoso.

Meati come discorrano nel ramoso

Mille pora.

La Mille pora hà moltitudine di germogli, che à modo di folte cannuccie accozzate insieme nascono. hà dunque ciascun nascimento forma di canna con suoi nodi, con la superficie rigata per lungo, e sua conseguenza de meati.

Meati come discorrano nella Mille pora.

Diuersità altre de Pori.

Oltre delle dette, vi sono diuersità altre de Pori, de quali hora diremo. de quali vi è la spezie nel figuramento simile alla Sauina, pianta terrestre: percioche hà ella rami sottili, e compressi per vn verso: & è di superficie punteggiata con piccole eminenze da gli punti. & vn'altro che nel rameggiare imita le corna de cerui, di superficie punteggiata, di altezza men di spanna. & la Rete pora, che è di foglio continuo alquanto crespo, ordinatamente trasforato, si che rassomiglia reticciuola, che dal nascimento và verso l'orlo, dilatandosi in modo di tazza cō l'orlo increspato. & la Frondipora di condizion vicina alla detta Rete pora, con le forme de frondi simili ad assenzo, & herbe nello istesso modo intagliate, con eminenze nella parte esteriore simili à costole, e nerui de fogli: oue li stremi delli fogli intagliati si giungono in modo, che fanno anco alquanto apparenza di rete. & vn'altra spezie de Pori simili à matassa, di filo concauo, quantunque sottil sia, e si appoggia ad altre sustanze, e vi è il Poro tubulare, che tien forma de piccoli tubuli, da cui nascono altri tubuli, rugato nella superficie di dentro, e puntato nella di fuori, e poroso nella istessa sustanza delle cruste. si ritroua dentro di esso spesso materia di Alcyonio, ò altra sustanza. & vn'altro da alcuni detto Anguino, perche rassembra spoglia di serpe. Questo è consistenza appresa d'intorno le radici di alga, ò di altra simil materia, e quasi incrustatura composta di molte, e sottilissime spoglie, de quali l'vna veste l'altra, simili per la condizion del colore, sottigliezza, & impressioni, delineamenti à spoglie de serpi. è sustanza porosa, e molto fragile per la strema sottigliezza delle tuniche, di color

Poro simile à Sauina.

Poro simile à corno di ceruo.

Reta pora.

Frondipora.

Poro in figura di matassa.

Poro tubulo.

Poro anguino

color bianco; & oue l'vna tunica dall'altra si separa di splendidezza argentina. Oltre delle dette vi sono le chiamate da alcuni Madripore, nascimenti cannolari, che prouengono da vn commun ceppo, attaccati tra di se nelle radici. onde rappresentan forma simile à fauo. sono questi nascimenti cannolari di sustanza simile ad osso spongioso, e ciascun finisce in vna concauità compartita con partimenti dal centro, e con vn fioretto in mezo dell'istessa sustanza. di grandezza di piccolo deto: di grossezza eguale dal principio allo stremo, rugati di fuori di trauerso, il che in nessun de gli altri detti Pori auuiene. sono anco couerti, mentre sono di recente pescati, di alquanta sordidezza purpurea, che dopo nel tempo seguente si annerisce.

Madripora.

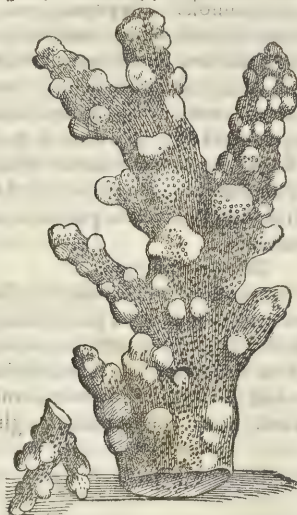
Tubulara purpurea.

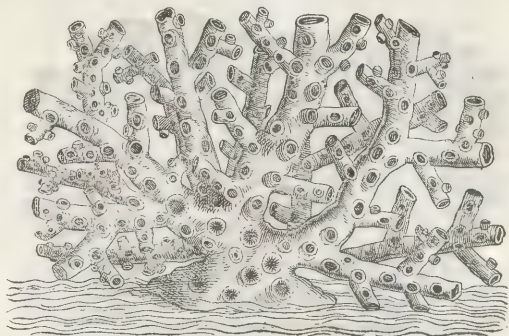
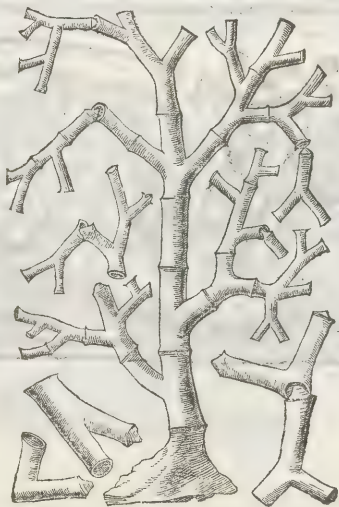
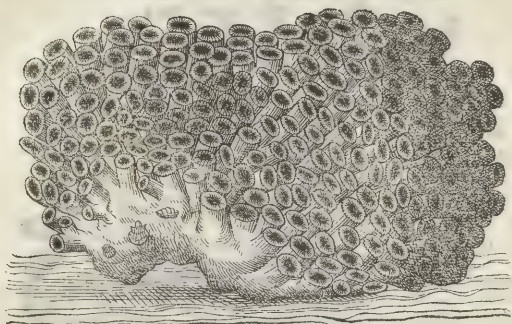
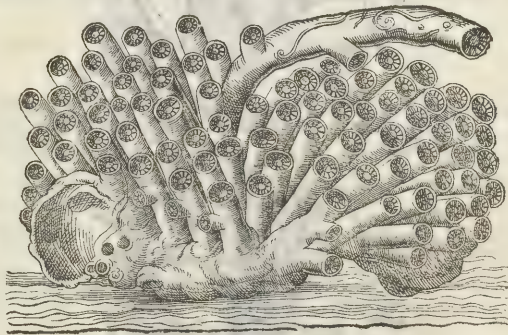
Alle dette maniere de Pori è di condizion simile la Tubulara purpurea, consistenza marina, composta di piccoli tubuli, ordinatamente accostati insieme, di color viuo puniceo, concaui, e lisci di dentro, e fuori, vniti da alcune trauerse cruste, disposte con eguale interuallo. si stima madre oue si concreino animali marini, nel modo, che le api nelli faui. da alcuni è numerata tra gli Alcyonij.

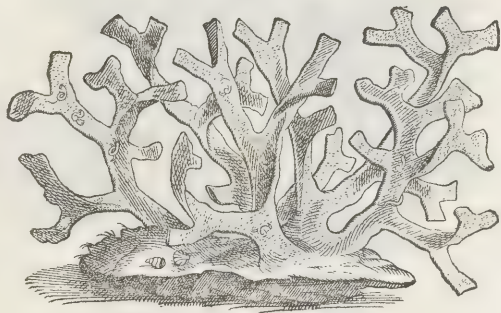
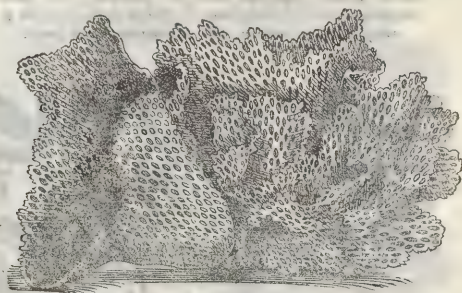
Tubulara.

Riassunzion delle cose dette. CAP. IIII.

DElle dette cōsistéze lapidee altre sono riconosciute semplicemēte sotto spezie di piante lapidee, come li Coralli sono, e le spezie de Pori: altre degeneranti al geno di animali, come le Madripore, de quali altre sono di primo nascimento, altre diramano, e pigliano assiduamente aggiunta, indurandosi la parte antica in manifesta consistenza corallina, e concreandosi le nuoue, aggiunte in consistenza mista di Poro, e di sordidezza carnosa. ma la Tubulara vltimamente detta, è semplice concettacolo di concreazioni animali.

SPEZIE DI CORALLO DI COLOR PIV' BIANCO *punticchiato nella sua superficie: tubercoloso: di tronchi molto più grossi, che il rosso: nasce nell'Oceano, e si ritroua anco nel Mar maggiore.*

CORALLO STELLATO SPEZIE DI CORALLO MEN SOLIDA, *e men bianca, che il precedente, portata à noi da mari di Spagna.*

CORALLO BIANCO FISTVLOSO, SPEZIE DI CORALLO di rami frequenti, bucati nella superficie, portata à noi da Sicilia.

CORALLO ARTICOLATO, portato à noi da Maiorca isola.

MILLEPORA.

MADREPORA, NASCIMENTO FOLTO DE PORI *intagliati in modo di stella, con stremità piana: han alcuni uestigij di membrane in detta stremità, e nelle cauità che in essa peruengono.*

MADREPORA RAMOSA CON LE STREMITÀ TERMINATE in piano, nel modo dell'altra detta: ſi vede nelle parti de ſuoi tronchi molta differenza, percioche le parti che ſono in luoco de tronchi primi, ſono denſe, e bianche in modo de Coralli. le ſeguenti e che ſono quaſi annue aggiunte, ſono rare, e deboli, e di color oſcuro, e purpureo, e contenenti alquanto di ſuſtanza ſimile à membrana, onde puote argomentarſi eſſere in eſſa participazion di uita ſenſitiua, nel modo che è nelle uele marine, e nelle ſpongie.

PORO CERVINO.

RETE PORA
Eschara marina.

FRONDIPORA
Eschara marina.

TVBVLARA PVRPVREA, ALCYONIO MILESIO SECONDO ALCVNI.

POROANGVINO, ALTRIMENTE ADARCE, si concrea nell'acque salse oue sia il mar quieto, d'intorno l'alga, & altri corpi: si ritroua appo noi nel mar morto, sotto Baia.

Sauaglia. La Sauaglia è pianta nel rameggiare, e l'effigie tutta ſimile à Corallo, di ſuſtanza di legno, nera, denſa, e lucida in modo di Ebeno pulito. Hanno ſtimato li medici de tempi noſtri, che fuſſe l'Antipathe, e Corallo nero di Dioſcoride, ingãnati dalla molta ſomiglianza, che la Sauaglia tiene col Corallo pulito. ma come ſi è detto, ſi ritroua vna propria ſpezie di Corallo nero. creſce la Sauaglia in groſſezza più che di pollice, & altezza più che di gõbito, e ſi ritroua ſpeſſo di ſuſtanza di nero Corallo veſtita. Alla conſiderazion de Coralli, e Pori, che quantunque ſiano di cõdizion petrigna, e ſi cuocano in calce, ſono nondimeno riceuuti in numero di piante, ſegue la conſiderazion de vegetali di conſiſtenza herbacea, ò carnea, la condizion de quali s'incarbona, & incenera, & è manifeſtamente fibroſa, ò carnoſa.

Sauaglia diuerſa dal Corallo nero.

Sauaglia veſtita di Corallo nero.

Tartuſi. CAP. V.

Tartuſi.

GLi Tartuſi ſono vegetali di forma globoſa ineguale, generati ſotto la corteccia della terra. di ſuſtanza calloſa tenera, atta à nutrire. naſcono in luoghi arenoſi, e tra le ſterpi. li noſtrati creſcono per lo più in groſſezza di melo, con corteccia nera, ruuida, e rimoſa: la ſuſtanza di dentro è di color latteo, e ſono cõmunemente grati al guſto. ſono altri Tartuſi, che altroue naſcono di ſuperficie liſcia, pallidi, più piccoli, ma al guſto ſciappiti. alcuni ſe ne ritrouano, che contengono dentro di ſe arena, e brecciuole, ò altra materia. il che loro auuiene perche il principio della lor generatione è l'humore, che pigliando conſiſtenza ſopra di tal materia, dopo di ciò creſce. conoſconſi gli luoghi oue ſiano concreati li Tartuſi, dalle rime che iui fà la ſuperficie della terra.

Tartuſi di ſuperficie liſcia ſciappiti al guſto.

Suſtãze eſtranee ritrouate dẽtro de Tartuſi.

Tartuſi fungari. Li Tartuſi fungari ſono conſiſtenze congeneri à gli Tartuſi di cibo, più duri, e più fibroſi, e nella grandezza molteplici: onde ſe ne veggono oltre il peſo di libre cento. producono li Fungi nella Primauera, e nell'Autunno. e da alcuni ſi tengono ſotterrati, bagnandoli moderatamente, per raccoglierne li Fungi. percioche dall'humor ſouerchio ſi ammarciſcono.

Tartuſi di fungi, e loro grãdezza.

Fungi. Cap. VI.

LI Fungi ſono vegetali di natura à piante propinqua: di ſuſtanza laſſa, e prouengono da humor c'habbia penetrato nella ſuſtanza legnoſa de tronchi, radici, frondi, ò altra coſa ſimile, che pigli ammarcimento. pigliano in breue conſiſtenza, e creſcono in breue: e ſono varij di ſpezie, ſecondo la proprietà de ſoggetti onde prouengono. ſono dunque differenti e nella ſuſtanza, e nelle figure. E nella ſuſtanza, altri ſono mucidi, di faciliſſima putrefazzione, & inutili. altri di ſuſtanza alquanto calloſa, riceuuti ne gli cibi. altri ſimili à corio, come ſon quelli che ſi preparano in eſcola di fuoco. altri ſono duri, e legnoſi. E ſecondo le figure, altri ſono ſimili à capi di chiodi, & à cappelli: altri ſimili à ſpongia: altri di figura ritonda, & ouale: altri in forma di alberi priui di fogli. E nel naſcimento, altri naſcono ſoli, altri folti in ceppa, altri in vn certo ordine, che dal fatto ne tengono il nome di ordinati. E ſecondo il ſapore, altri ne ſono di ſapor conueniente, altri ne ſono inſipidi, altri amari, & alcuni di ſapor molto acuto, e piperigno. le figure ſimili à teſte de chiodi, e che rappreſentan cappello chiacciato sù del piede che'l regge nel centro, ſono li più frequenti, così nel geno de mucidi, come nel geno da cibo. di queſti la parte conueſſa e ſuperiore è liſcia. la parte concaua di ſotto è piena di ſpeſſi partimenti.

Generation di Fungi da qual materia ſi faccia.

Differenze de Fungi.

Naſcimẽti di Fungi diuerſi.

Figure più frequenti à Fungi.

Spongiola. Le Spongiole, così dette dalla forma di ſpongia che imitano, ſono fungi di cibo, di teſta nõ ſchiacciata, ma globoſa, teſſuta nella ſua globoſità tutta in modo ſimile à faui.

Spongiola.

Ramoſo. Il ramoſo è nel numero de fungi di cibo, di color bianco, & alquanto purpureo. ſi diuide da vn tronco in molti rami. Borſaro.

Fũgo ramoſo.

Il Borſaro è ſpezie di Fungo coriaceo, ſimile nella ſuſtanza à corio camoſcio, che altri chiamano aluta, che da vna radice ſuol diuiderſi in rami, che finiſcono in capi ſimili à palle, & ad oua, ò cornetti. dunque dette teſte ſono affatto ſimili à borſe: il ſuo piè è di ſuſtanza più denſa: & è queſto Fungo materia di eſcola idonea à conceper il fuoco. Veſſicchia Fungo, altri ouo lupino.

Fũgo borſaro.

La Veſſicchia Fungo è nel numero de Fungi molli, inutili al cibo. ſorge da terra in figura di globo, ſoſtenuto da vn piccino: & il ſuo colore così nella corteccia, come in tutto l'interaneo è di colore intieramente bianco, mentre è nella ſua giouanezza: ma nella matu-

rità ſi muta l'interaneo in materia fuliginoſa, e finalmente ſchioppando ſi riſolue in polueraccio volatile, di halito graue puzzolento: onde mentre ſi ſcuote, ne ſalta l'interaneo tutto, reſtando la corteccia quaſi corio bianco. Fungo Cambiacolori.

Il Fungo Cambiacolori è nel numero de Fungi maligni interi, di teſta ſchiacciata alli communi ſimile: di ſuſtanza, che perde preſto il vigore, e paſſa in conſiſtenza mucida, con partimenti di ſotto, non dritti, ma intrigati in modo di rete, e che nel mucidirſi facilmēte ſi appartano dal reſto del corpo. il Fungo è di colore alquanto giallo, ma preſto paſſa in verdaccio, & azurrigno.

Fungi communi. Li Fungi communi naſcono sù de legni, con teſte conueſſe dalla banda ſoprana, e con partimenti dalla ſottana dritti ſecondo le linee dal centro all'ambito, profondi, facili ad inuerminarſi. ſono li partimenti neri, e le teſte creſcono à molti in ampiezza di ſpanna.

Fungo di pietra. Il Fungo detto di pietra, ſopranaſce ad vna ſpezie de Tartufi grandi, di cui habbiamo ragionato. è Fungo intero, la cui teſta dalla parte ſottana ha partimento di color impagliato, ottimo à cibo. Orecchiuole.

Orecchiuola Fungo.

Le Orecchiuole ſono ſpezie de Fungi coriacei in forma di foglio, che da vn peduccio ſi dilata in curuatura ſemicircola, intagliato nell'orlo in modo de meza roſa. hà il dritto, & il rouerſo, oue ſono li partimenti come ne gli altri fungi, che dal piccino partendoſi per tutta la larghezza ſi riſtribuiſcono. naſcono ne gli alberi, e ſegnatamente nelle nocare, di color bianchiccio.

Fungo Furfuraro. Il Fungo da cui ci ſeruiamo à ſcuoter la furfura dal capo, è nel numero de Fungi legnoſi, grande, e quaſi vn mezo capo di altro gran Fungo. perloche queſto non hà piede, ma ſi attacca à gli alberi, sù de quali naſce nella ſua ſpezzatura. hà gli ſuoi partimenti di ſotto molto eminenti, con l'aiuto de quali ſcuotono la furfura.

Il Fungo Furfuraro è di ſuſtāza legnoſa.

Fungo Villoſo. Il Fungo Villoſo è ſpezie di mezo Fungo, di grandezza per lo più eguale alle due mani inſieme aggiuntate, couerta ſimilmente dall'vna parte, e dall'altra di vna tunica muccaginoſa, che ſi diſcioglie in villi breui, la lunghezza de quali è l'iſteſſa groſſezza di tunica: la ſuſtanza di dētro è ſimilmente villoſa, li cui villi dalla ſua radice oue attacca all'albero, partendoſi vanno à ritrouar li villi delle tuniche, così dall'vna, come dall'altra parte.

parte. raccogliesi da gli alberi de meli nel color di dentro di Ochra, e seccato si annerisce. adoprasi la sua decozzione dalle donne per tinger li veli nelle occasioni à loro lugubri.

Spongie. Cap. VII.

SOno alli Fungi di natura propinqua le Spongie vegetali marini, la consistenza de quali è simile à corpo di lana compatta, fistuloso, vestito, e sparso per tutto di muccagine membranosa. viuono le Spongie nelli scogli, nelle teste, & nell'arena, fermati nella lor radice. & hanno la virtù motiua intrinseca di ristringersi, ò dilatarsi corrispōdente alla proprietà della lor materia: onde percosse dalle tempeste, ò comunque altrimēte toccate, si ristringono nelle sue radici, e più gagliardamente abbracciano il luogo oue stanno affisse. suelte le Spongie dal nascimēto, mētre vi restano radici, ritornano quelle à pullulare, e crescere nel modo proprio delle piante. purgansi sotto l'arena per toglierseli la muccagine piscolenta, e resta la lor fibrosità pura, & vtile à gli seruizij à quali si richiede. è proprio di questa spongiosità il facilmente ristringersi, e ristretta ritornar nell'esser suo, & l'esser beuacissima dell'humore, qual ristretta poi facilmente ributta. ma nella muccagine è propriamente il senso, e la vita, con la virtù di poter ritirarsi in se stessa. perloche diciamo, che delli due suoi mouimenti l'vno sia proprio dell'anima, l'altro della materia. e che le Spongie viue solamente possono da se stesse ristringersi, ma il dilatarsi dal ristretto è commune anco alle priue di vita, & alla lanosità mondata dalla muccagine. fassi differenza nelle Spongie secondo il flaccido, e tenente, duro: e molle: denso, e raro: & il poco, ò molto fistuloso, differenze tutte proprie della materia: e nelle figure secōdo il globoso, schiacciato, e ramoso.

Sustanza delle spongie.

Spongia piāta animale affisa

Ripullulamento delle spongie.

Proprietà della sustāza della spongia.

Nella muccagine della spōgia è la virtù sensitiua.

Ristringimēto spontaneo è proprio delle spōgie uiue.

Spongia globosa. La Spongia globosa è propria de nostri liti, di forma di melo cacuminato alquanto, di sustanza tenente, arrendeuole, & vtile nell'vso delle Spongie, ma molto fistulosa, di buchi grandi, & aperti. ritrouasi spesso in grandezza di capo humano, & anco maggiore.

Spongie schiacciate. Le Spongie schiacciate, sono di forma ritonda, lata, di poca grossezza, di sustanza arrendeuole, e tenente, fistulosa di meati non grandi, & è per lo concorso delle condizioni, miglior dell'altre Spongie tutte.

Furono

Spongie dette Achillee.

Furono queste Spongie chiamate da gli antichi Achillee, per la lor sottigliezza, e saldezza, e perciò vtili sotto l'armature ad impedire le loro stretture, & intronamenti. appoggiansi al loro piè nel mezo, nel modo che li Fungi, à quali sono di forma simili.

Schiacciata dell'Oceano. La Schiacciata dell'Oceano è vtile per la sua consistenza, densa, e trattabile, & notabile per l'ampiezza della sua forma. hà questa diametro di due braccia, con grossezza di due dita, in forma piana, ampia, e schiacciata: inoltre haue nella sua continenza tutta alcuni fenestramenti in guisa di stelle di quattro raggi. viue appoggiata nel centro come l'altre.

Forma latissima nelle Spongiè dell'Oceano.

Spongie Hircine. Spongie Hircine furono chiamate le dure, che perciò sono dalla bontà delle Spongie degeneri. sogliono queste esser di figura ineguale, con eminenze diuerse, concaue, per quali rutta l'acqua marina.

Spongie Hircine di figura ineguale, e tuberosa.

Spongie velari. Velari diciamo le Spongie, il tessimento de quali è raro, si che toltane la muccagine, che riempie lo spazio delle fibre, resta la lanosità simile à fili, e capillamenti insieme legati: e perciò non sono stimate in vso di Spongie. tra di queste ne è vna, che cō li suoi processi rappresenta piè di vcelli, & la sua superficie haue asprezze eminēti, che sono in modo di piccole punte. & vna che rappresenta figura simile à coda di vcello, le cui fibre dal nascimento si distendono nell'vltimo. & vn'altra spezie simile à corne ceruine: percioche sorgendo dalla radice si dilata in rami schiacciati per vn verso. e questa ha la sua consistenza simile ad vn lasso, e non densato feltro. Fuchi spongiali.

Velari degenerano dall'altre Spongie, e sue varie spezie.

Sono li Fuchi spongiali differenti dalle Spōgie, nella compositione c'hanno delle vergelle interne dure, e dense, vestite di fuori di materia più molle, e spongiosa, ilche nelle Spongie non auuiene, sendo queste materia tutta di consistenza eguale. In questo geno sono diuerse maniere, l'vna c'ha somigliāza di barba, di più verghe da vn nascimento simili à fibre de radici di alberi, vestite nella lor lūghezza tutta di breui crini di sustanza spongiosa, con andamento simile alli capellamenti delle hedere con quali à muri, & alberi si attacca, & è di lunghezza pedale. l'altra che diciamo Tufa simile ad arboscello di vn tronco, che si diuide in rami: le cui vergelle sono simili à feltro duro, e fissile, vestite dal nascimento nel d'intorno tutto di folta spongiosità simile à fiori della Tufa pianta palustre. questa è materia, che facilmente si rilassa, e compressa non bene ritorna

Fungi spōgiali in che siano dalle Spongie diuersi.

Diuerse spezie de Fungi spongiali.

nell'esser

nell'esser pristino: perloche degenera dalla natura delle Spongie. sono li rami di questa pianta vestiti simili à dita humane: & alcuni di essi ramificano in forma distesa, in modo di mano di huomo aperta. altre sono raccolte in tondo, onde ne vien figura simile à pino.

Alcyonij. Cap. VIII.

ALle Spongie sono propinqui di consideratione gli Alcyonij materia communemente porosa, stridola nel maneggiare, di consistenza simile à lana, spongia, e paglie, spongiosità molle di ossa, e sustāze simili. partecipe di vegetatione, e che si ferma à radici. tra li detti è l'Alcyonio molle, di consistenza simile à materia di spō gia infrāta molle, e che cede nel toccare, couerta da velo, da cui sorgono altri germogli di veli in modo di gionchi in grossezza di penna di oca, concaui. nella quāl parte si vede intessimento riquadrato di fila sottili nel modo di raro velo. & vi è l'altro duro fistuloso, nella sua consistenza simile à spongiosità di osso, vestito di sottilissima, e liscia coperta, con rami in grossezza di pollice, che in alcuna parte si attrauersano, e ligano insieme: fenestrato interuallatamente di buchi di grandezza di lenticchie, che penetrando procedono per la sua spongiosità, e danno l'ingresso, e regresso all'acqua. qual chiamano duro, perche men de gli altri cede al tatto. Euui il tuberoso simile alquanto à radice enfia di rapo, di corteccia grossetta, e ferma, punticchiato nella superficie. è nella consistenza di dentro fibroso, di fibre, che drittamente dalla concauità della corteccia partendosi, nel mezo suo si ammassano, e fanno inuoglio. Questo dunque è nella sua consistenza tutta bianco, attaccato spesso à radici di alga, di forma tuberosa ineguale, e di grossezza alle volte quanto puote abbracciarsi. Euui anco lo stupposo nella consistenza interanea simile del tutto à stoppa inuogliata, e perciò molle al tatto. di coperta, che imita l'Alcyonio duro, di figura concaua, e che imita spesso la forma di calice, di odor nelle sue concauità piscoso, e caccia alle volte germogli nel modo che si è detto nel molle.

Consistenza di Alcyonij. *Alcyonio molle.* *Alcyonio duro.* *Alcyonio tuberoso.* *Alcyonio stupposo.*

Balla marina. La Balla marina è consistenza non di vegetatione, ma raccolta da minute paglie, e peli in forma ritonda, dal rotulamento dell'acqua marina. sono dunque nella sustanza delle Balle alcune differenze: percioche altre somigliano à sustan-

Diuersità nelle palle marine.

ſuſtanza di feltro: altre ſono inuoglio di paglie minute: & altre inuoglio di minute radici, ſimili nella figura alli ricci delle piante terreſtri.

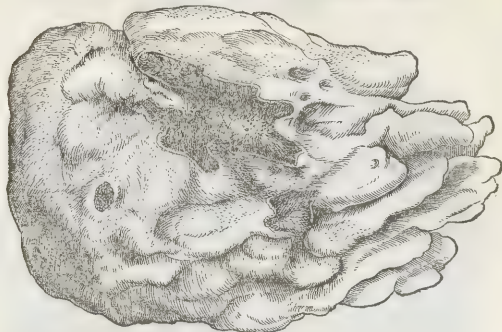
Vermicchiara marina.

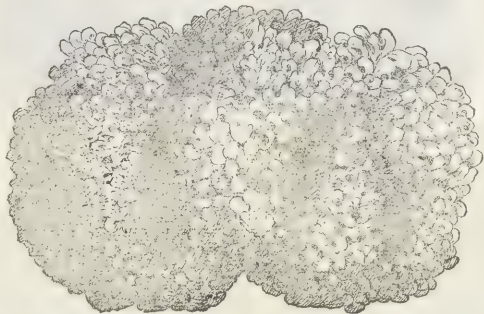
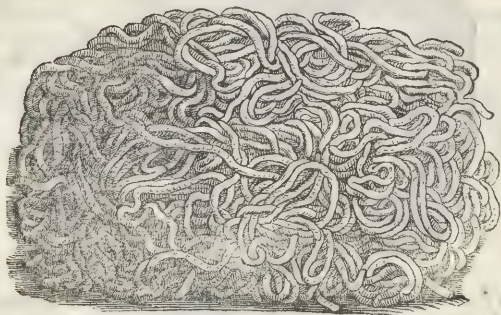
Alcyonio uermiculare. La Vermicchiara marina è conſiſtenza ſimile ad inuoglio di lunghi filaccioni: di materia vicina all'Alcyonio molle, più tenero, e che inchina alla condizion della gomma draganta. ſi ſtima eſſa anco ſpezie di Alcyonio.

Rete marina.

Rete marina. Alla Vermicchiara è di condizion vicina la Rete marina, diuerſa nel teſſimento che moſtra del tutto ſimile à rete, di fili ſottili. và nel colore al purpureo oſcuro.

SPONGIA DI FORMA ARBOREA.

ALCYONIO DVRO. ALCYONIO PRIMO DI DIOSCORIDE
pescato di fresco ha odor graue di pesce.

FAVAGINE D'ARISTOTELE, SPEZIE PRIMA COMPOSTA
di formelle caue nere, membranose, ordinate in modo di fauo. Alcyonio secondo di Diosc.

FAVAGINE D'ARISTOTELE, SPEZIE SECONDA
composta di formelle caue membranose sottili, accumolate, e colligate: ciascuna de quali ha alquanto di piegamento. Alcyonio secondo di Dioscoride.

VERMICCHIARA: ALCYONIO MILESIO,
Alcyonio terzo di Dioscoride.

ALCYONIO MOLLE,
Alcyonio quarto di Dioscoride.

ALCYONIO STVPPOSO:
Alcyonio quarto di Dioscoride.

ALCYONIO FORAMINOSO:
Alcyonio quinto di Dioscoride.

ALCYONIO TVBEROSO IN FORMA DI FICO, FRVTTO
Alcyonio quinto di Dioscoride.

MOSCO PETROSO
da alcuni Alcyonio quinto di Dioscoride.

Fauagine. La Fauagine è vegetale di consistenza composta tutta di concauità piccole equali, contenute da sottili membrane: hà perciò somiglianza con le rare Spongie, e con li faui. & habbiamo di essa due spezie, l'vna di forme dritte, l'altra di ripiegate: e si ritroua in mole maggiore che di capo humano. è volgare opinione che sia madre de Conchigli marini.

Fuchi marini, Fuco, ò Roccella. Cap. IX.

Segue che ragioniamo delli vegetali, che manifestamente sono nel numero di piante. Fuco chiamano molti con voce commune qualsiuoglia pianta marina. ma altri cō nome speziale chiamano vna spezie di figura di pianta marina simile à radice di pianta terrena, portata à noi dall'Oceano: è materia di nobilissimo color purpureo. di cui perche anticamente vsarono le donne tingersi le gote, ne è diuenuto il nome di fuco per l'apparente, e finta bellezza: Stimò Dioscoride, che fusse il fuco radice di herba, ingannato dalla somiglianza detta: ma così questa, come molte altre piante marine, sono nella parte eminente simili à radici delle piante terrestri. è il Fuco, mentre non se le prouochi il colore, nel di dentro di rosso bianchiccio, di fuori oscuro: si prouoca il colore macerandolo nell'vrina. nel qual modo tenuto di mano in mano si manifesta la tintura: finche giunto ad vn giusto termine se le dia la soda, spezie di sale, per l'vltimo compimento. suole per lo più l'vrina darseli al cinque tanti di peso. e più, ò men di questo, secondo la bontà del Fuco. il tempo suo di macerarsi è circa vn mese. la soda se le dà setacciata per la duodecima parte del peso, che aggiunta alla maceratione del Fuco, apporta insieme & il colore, & l'odore di viola. chiamasi hoggi il Fuco Roccella, dal color rosso, che mena.

Fuco nome cō mune alle piā te marine, e speziale ad una.

Ordine di estrarre il colore dal Fuco piāta marina.

Colore, & odore di uiola mosso dalla soda.

Lumbricara, altri Corallina. La Lumbricara è herba de rami lisci, simili di effigie à lumbrici del corpo humano. chiamasi volgarmente Corallina dalla somiglianza alquanto c'ha con la pianta de Coralli. e si dà per antidoto presentaneo à cacciar li lumbrici dal corpo.

Corallina onde sia così detta.

Lanuta Fuco marino.

La Lanuta pianta marina più che l'vna, e l'altra delle dette si rassembra à radicamento di herba: di rami bianchi, flessili, simili à lumbrici, di superficie ineguale, nel modo de lacci, fatti d'intrecciatura, e vestiti di breue lanugine. suole nelli suoi stremi finire in germini,

Vltime appendici della Lanuta Fuco marino.

posti in tondo à modo di stella, ò rameggiamento di ombrella.

Capillara. Ma la Capillara è pianta di rami lunghi, sottili, e frequenti, simili per detta causa à capelli: di color biondo, e purpureo. nasce sù gli tronchi di altre piante, nel modo dell'Epithymo: e si ritroua frequente nel Fuco cipressino.

Capillara pianta marina nasce sù l'altre, nel modo dell' Epithymo.

Radicella. La Radicella è essa anco Fuco vermicolare, e simile à radici di herbe: di color bianco, & nel nascimento alquanto purpureo. finisce in appendici sottili: & si ritroua attaccata à scogli, e teste marine.

Proprietà della Radicella Fuco marino.

Terzola. La Terzola è spezie di Fuco vermicolare, simile alquanto nell'effigie à sommità di Myrica, di sustanza tenera, frale, trasparente in parte nel verde. le sue picciole appendici circondano li rami principali di mano in mano in terzo interuallatamente, con fine quasi troncato, e spesso bifolco, di altezza per lo più di meza spanna: e quantunque sia de rami sottili, si sostiene nell'aria. perdono alle volte le appendici la parità, e l'vna si stende più in alto che l'altra. nasce in troppe, & ammarcendosi piglia il color crocco.

Proprietà della Terzola.

Tamariciola. La Tamariciola è nel numero de Fuchi teneri, e fragili, come è la Terzola, di scapi dritti ritondi appuntati, e circondati dal pedagno fino alla summità di piccole appẽdici, di cui ciascuna è vestita d'infrondimento sottile, non dissimile alla Tamarice. il suo colore per lo più è aqueo. secca dimostra infrondimento simile à pennacchi.

Tamariciola secca.

Forcellata. La Forcellata è nel numero delle Lumbricare, che dal pedale con successsion de inforcature frequenti si diuide in rami, e finalmente termina in piccole furcelle. alza circa vn terzo di spanna, & il suo colore è nel biondo, e purpureo.

Descrizzion della Furcellara.

Tremola Fuco. La Tremola è tra la Palmetta, e la Lumbricara. ha gli suoi rami compressi per vn verso. e la inforcatura de suoi rami somiglia à diuisione de alcuni fogli ferulacei, aperta, e rara, con le stremità che in sotto ripiegano: tremoleggia facilmente nel maneggiarla: il che le auuiene dalla mezanità della sua consistenza, e condition di durezza, che apporta il vibramento. nasce nelle teste marine.

Descrizzion della Tremola.

Fuco cipresino. Il Fuco cipresino adherisce à scogli, e teste marine di rami che di mano in mano escono da vn tronco, di frondi breui appuntate, e frequenti, di color verdaccio, e nero, quando è secco. di altezza di spanna, e figura fastigiata, in modo di cono, molto al cipresso simile. è pianta molto frequente

quente adoprata da peſcatori à coprirne li peſci, mentre ſi voglio- no nella loro recenza conſeruare. la ſtimano alcuni per la quercia di Theophraſto.

Proprietà del Fuco cipreſſino.

Scopara, Pennacchio marino.

La Scopara ha l'infrondimento ſimile à villi di penna de peli lunghetti, di altri breuiſsimi peli veſtiti. ha il nome dalla maniera dello infrondimento folto d'intorno ſuoi rami, che con le ſummità terminano in vna eguale, e raſa pianezza, onde rappreſenta figura di ſcopa, ò pennello d'ingeſſatori. Qual figura ha diuiſamente ciaſcun ramo, e tutta la pianta giunta inſieme. gli ſuoi tronchi ſono di materia piegheuole, del tutto ſimili à lacci di lana.

Laccio. Il Laccio è nel geno de Fuchi vermicolari, di rami alquanto lunghi e fleſsili, egualmente veſtiti di velli ſimili à breue filamento di ſerico. il ſuo colore è nero lucido, mentre ſia humido. raſſembra nel modo delli rameggiamenti alla Scopara: ma differiſce nella lũghezza de rami, che nel laccio è maggiore; e nella terminatione: percioche l'iſtendimẽto di peli, che nel laccio finiſcono in mediocre capitello, nella Scopara ſi accogliono in vna ampia ſommità, come ſi è detto.

Scopara ha li ſuoi ſtremi che ſi uſcono in vna pianezza.

Palmetta marina. La Palmetta marina, ſotto tal nome da Theophraſto anco conoſciuta, è pianta di figura ſimile à felce, di lunghezza di meza ſpanna, di ſuſtanza forte quaſi di pergameno bagnato: nel che in parte ſi confà con la Corallina volgare: di color glauco nel mezo de fogli, e purpureo nelli ſtremi. ſono di eſſe più ſpezie e bianche, e ruſe, & ha increſpamẽti de fogli nel fine ſimili à ſoncho. Ve ne è vn'altra ſpezie fiocca, ſottile, e morbida, intãto che cumulata nõ ſi diſcernono gli articulamẽti de fogli.

Diuerſe ſpezie di Palmetta.

Fuchi follicolari. Sono Fuchi folliculari quelli nella compoſition de quali intrauẽgõno parti concaue di aria ripiene. trà detti ſono la Gongolara, e l'Acinara marine.

Gongolara.

La Gongolara dunque è di ſcapo lungo, e fleſſile, ſimile à ſottil laccio, da cui ordinatamente con interuallo eſcono rami in modo de fogli di herbe minutiſſimamente tagliati. dunque eſſa nelli rami di mano in mano piglia concauità ſimili à gongole di rape, e guſci di altre herbe hortolizie, ſuccedendo l'vna all'altra. creſce in altezza di due gombiti, & è chiamata da Theophraſto Abete marina.

Deſcrizzion della Gongolara marina.

Acinara, ò Agreſto marino. Ha l'Acinara più che l'altre piante marine, con le terreſtri conuenienza: percioche in eſſa ſono diſtinti li ſcapi, le frondi, e gli acini che da ſcapi con loro

picciuoli nascono in modo de frutti. sono nondimeno gli acini vacui, e contengono solamente aria. perloche non può darseli nome di frutto. oltre che manifestamente si veggono detti acini essere in vso di sostentazione, per l'aria rinchiusa, che nell'acqua fà solleuamento. è chiamato questo Fuco con cõmun nome Agresto marino. Ve ne è vn'altra spezie di lunghe frondi, il cui scapo è più che nella detta flessile simile à laccio, e men ramoso, e le sue frondi rassomigliano à Linaria. Et vn'altra spezie di fronde dentata, lunga, e la pianta tutta di rami più folti, e che meglio da se stessi si sostengono. questa ha nello scapo alcune ruuidezze appũtate. sono le Acinare simili nella sustanza, quantunque differẽti nel più, e meno delle loro parti. S'inganna il Lobellio medico, stimando le dette due piante per la Lenticchia marina: sendo che la Lenticchia de antichi è differente del tutto dalle dette, come appresso apparirà.

Acini della Acinara non sono frutti.

Altra spezie di Acinara.

Terza' spezie di Acinara marina.

Acinara non è la Lẽticchia marina.

Fuchi crestati. Fuchi crestati diciamo quelli de quali la natura non è semplice scapo, ne semplice foglio, ne distinta di ambidue. ma la pianta tutta è quasi vn foglio, che si diuide in altri fogli in modo di linze. e li fogli sono accompagnati dallo scapo, che è loro in vece di neruo, e sostenimento. & altrimẽte il loro scapo distribuito in rami è perpetuamẽte seguito dal foglio: e pciò viene attaccata la parte fogliosa da ambe le parti allo scapo, nel modo che le creste di penne sono accompagnate all'hasta della saetta. auuiene in questo perche nelli primi tronchi la grossezza del tronco è maggiore, e la eminenza del foglio minore, & à contrario ne gli vltimi diramamenti si diminuisce la grossezza dello scapo, e si accresce l'ampiezza del foglio; che nel principio il foglio faccia più apparenza di cresta, e nel fine più di foglio da neruo sostenuto. nõ hanno dunque questi fogli dritto, e rouerso, come è nelle piante terrestri, ma sono da ambe le bande simili, & da ambe hanno simili eminenze di costole: & oltre de gli rami che sono in vna pianezza, gli altri che dall'vna, ò l'altra bãda escono, seguono tutti l'istesso verso de fogli, e si accostano nel modo che le palme della mano si aggiuntano insieme. In questo numero sono la Quercia, e la Elce marina. tiene l'vna nome di Quercia dall'incisure delli suoi fogli nelle stremità, onde rende apparenza de rami di quercia, e questa cresce in altezza poco più che di spanna. ma l'altra hà più somiglianza con l'elce per la maggior fortezza de fogli, e maggiore increspamento. suole questa pianta inchinare nel colore al purpureo.

Qual geno de Fuchi si intenda crestato.

Diuersità nel primo tronco, e rami.

Spezie di Fuchi crestati.

Vermi-

Vermilare. CAP. X.

LE Vermilare ſono Fuchi ſimili à vermili di paſta, che ſi lauorano in vſo di cibo, in guiſa de lacci: e quantunque ſiano di color verde mentre vegetano, diuengono nondimeno, perſa la virtù vitale nel mare, di color bianco, ſimile à paſta, di materia arrendeuole in modo di corio camoſcio. Vermilara Rituſa.

La Rituſa è ſpezie di Fuco vermicolare, di appendici grandi, eſquiſitamente ritonde, e nella lunghezza loro tutta eguali, percioche nõ ſi appuntano nel fine. la ſua conſiſtenza è quaſi coriacea, il colore mentre vegeta, verde oſcuro. ma ſecco ſi traſmuta in color bianco, nel modo che fanno gli altri Fuchi, onde viene à rappreſentare à punto le forme vermicolari di paſta, da noſtri detti maccheroni. e perciò appo molti ritiene l'iſteſſo nome. ha di proprio la equalità continuata dal principio ſino all'vltimo, diuidendoſi di mano in mano in rami ritondi, & terminandoſi in vna ampia chioma di pianezza raſa. Vermilara ſempia.

Proprietà della Rituſa.

La Vermilara ſempia è di naſcimenti tutti dal pedagno, diſtinti ſenza rami, & altre appendici, e diminuiti nello ſtremo, nel che dalla Rituſa è differente.

Vermilara ſempia.

Fogli marini. CAP. XI.

SEgue la conſideration de fogli marini, la conſideration de quali è oppoſta alli Fuchi vermicolari, e che à radice ſomigliano: di figura ampia, e ſottile: nella qual differenza ſono la Lattuca, e il Palmifoglio. Lattuca marina.

La Lattuca marina è pianta di vn foglio continuo diuiſa in altri fogli, che da vn centro, e quaſi vmbilico commune, s'inalzano nell'acqua ſimili à frondi di lattuca terreſtre, e creſpe in modo di ſcariola. hà ſotto il ſuo vmbilico vno attaccamento in modo di piccola, & oſcura radice: & è herba di color verde, mentre viue nell'acqua, ma bianca nel ſeccarſi fuori dell'acqua. chiamolla Plinio Moſco marino, e la lodò nell'inſiammation de tumori, ſpezialmente de podagroſi. Palmifoglio. Il Palmifoglio creſce nell'acque marine, nell'altezza per lo più di meza ſpanna, di foglio piano, che dalla radice di mano in mano dilatandoſi ſi diuide in linze quaſi in forma di mano humana.

Lattuca marina.

Moſco marino di Plinio.

Palmifoglio.

Palmi-

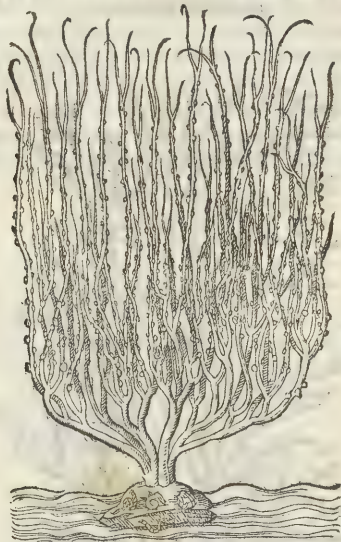
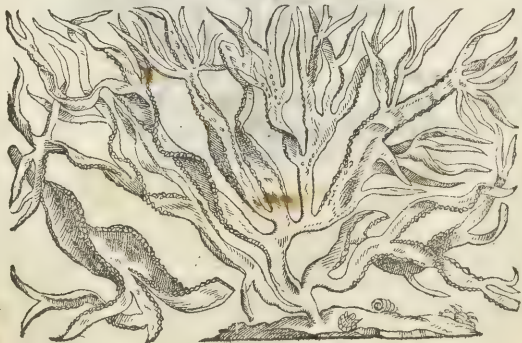
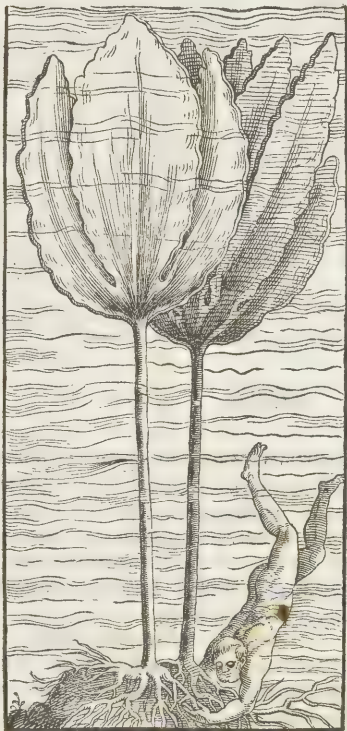
Palmifoglio giganteo, altri Brandone.

Palmifoglio giganteo.

Il Palmifoglio giganteo, così detto dalla lunghezza del ſuo foglio, nella quale giunge alle volte à venti ſpanne, naſce ne gli euripi di mare, con vn gambo di grandezza di pollice, di altezza quaſi il terzo del foglio, il cui piede con folto numero di breui radici ſi attacca alla terra: ma il foglio ſi diuide in lunghiſſime linze, nella maniera dell'altro già detto. gli habitatori del Faro, oue ſuol ritrouarſi, il chiamano Brandone, dalla forma di brando ò ſpada c'hanno le dette linze del foglio: qual nome iſteſſo ancora danno alle canne.

PALMA MARINA.

ABETE MARINA DI THEOPHRASTO,
spezie di Fuco follicolare.

FVCO CAPILLARE: PORTATO A NOI DALLE PARTI orientali, sotto nome di Roccella. eccellentissimo in uso di tinture.

ALGA FVCO: PORTATO DI CANDIA: adoprato anco sotto nome di Roccella da tintori.

FVCO GIGANTEO. ALTRI ALGA LATA.
nasce ne gli stretti di mare: il suo foglio è di sustanza tenente, e coriacea. e perciò gli habitatori dell'Oceano si seruono de suoi fogli in uece di carta, e ne coprono li zuccheri.

FVCO VERRVCOSO, VSATO ANCO SOTTO NOME DI ROCCELLA
nelle tintorie, nel modo dell'altro.

Moschi. CAP. XII.

Moschi generalmente che cosa s'intéda.

MOschi chiamiamo communemente tutte le forme de fogli, o capillamenti che sù gli tronchi di alberi, sassi, e terre vegetãdo li vestono. nascono per lo più ne gli luoghi humidi, & opachi, senza manifeste radici, con le istesse conditioni che ritrouiamo nelle piante marine, o di semplici fogli senza tronchi, ò di tronchi e barbe, senza fogli. perloche la maggior parte de Fuchi marini può venir sotto nome de Moschi.

Tomento Moscho, o Conferua.

Il Tomento Moscho è consistenza de piccoli, e folti nascimenti simili à capelli tosati colligati insieme. suelta dal luogo rappresenta forma schiacciata, e spongiosa: nasce nelle ripe, e cadute di acqua dolce, & appo gli antichi hebbe nome di Conferua, dalla virtù di consolidare le rotture fatte dalle cadute di alto, come Plinio c'insegna. nel che si adopra ligata sù le parti lese, & inhumidita che non secchi. ne nasce anco vn'altra spezie nelli scogli di mare.

Lino

Lino aquatico. Il Lino aquatico prouiene nelle acque stagnanti con lunghi, e sottili capellamenti simili del tutto à lino battuto, e dalle reste purgato, di color verde, mentre vegeta: è commune all'acque dolci, & alle marine, oue spesso cresce in lunghezza di più braccia.

Lino aquatico

Alghetta Mosco.

L'Alghetta è spezie di foglio e Mosco marino, di frondi simili à sottilissime linze senza radici. ritrouasi attaccata alle pietre, e mytoli in modo di chioma. è questa mentre viue nelle parti dentro acqua di color verde viuace, e nelle parti di fuori è secca, e molto bianca, come auuiene nella Lattuca marina. chiamolla Dioscoride spezialmente Bryo, che li nostri dicono Moscho.

Alghetta Mosco.

Ciottolara Mosco arboreo. La Ciottolara è spezie di Mosco arboreo, che da vn piè ramifica in modo di nascente assenzo, di sustanza alquanto cartilaginosa, e che finisce in piccole ciottole. nasce sù le quercie, e si adopra da profumieri in polue per dar corpo a gli odori: alla conseruation de quali essa è vtile per la consistenza sua membranosa priua di austerità, o altra qualità risolutiua di odori.

Ciottolara.

Foglio diramato, Mosco arboreo.

Il Foglio diramato, Mosco arboreo si ritroua sù gli tronchi de gli alberi, accompagnato dalla Ciottolara già detta, con cui alquanto nelle conditioni si confà: e perciò da profumieri è adoprata all'istessi effetti. è simile à pergameno intagliato, & à somiglianza del pergameno haue il suo dritto, & il rouerso, nella qual banda secco si ripiega. è dunque questo largo nel principio, e nel ramificare egualmente si diminuisce quasi distribuita la prima larghezza in più.

Foglio Mosco de profumieri.

Mosco amaro. Il Mosco amaro ramifica in modo di nascente assenzo in altezza di tre oncie in circa, di sapore amaro. ha di proprio, da angusto principio dilatarsi oue vuol ramificare, nel modo di corne ceruine.

Mosco amaro.

Pulmonaria Mosco. La Pulmonaria Mosco arboreo, nasce sù le quercie con foglio largo colcato su'l tronco dell'istesso arbore, con incisure ritonde nell'orlo, di color verde nella parte verso l'aria, e segnata de impressioni concaue. gialla nel rouerso, & infiata con la corrispondenza del concauo detto: perloche dall'istessa banda rappresenta effigie di pulmone. dassi da pastori trita con sale in cibo alli quadrupedi nell'infermità de pulmoni.

Distintion della Pulmonara.

Epatica Mosco, o Lichena.

La Lichena Mosco nasce nelle ripe oue sia abondanza di humore, in modo di foglio, di larghezza digitale, che distendendosi si dirama, dilatandosi alquanto nelli stremi, oue viene intagliata di tre, o quattro incisure. il suo colore è verde, & è la sua esterior superficie lineata in modo di spoglia serpentina, di sotto haue vna oscura costola lanuginosa, che li fà vece de radici, onde caccia alcuni piccoli fusti con capitello stellato: e perche di mano in mano è soprapposto l'un foglio all'altro, ne segue ordinatione simile à squame di animali. è dunque questa pianta secondo la proprietà della forma vtile al l'impetigini, & disquamamenti cutanei.

Lichena come proceda.

Mosco Villoso. Il Mosco Villoso è di compositition folta di filamenti herbacei, che dal pedigno s'inalzano in altezza di semplice pollice senza diramarsi.

Mosco villoso.

Gossipio Mosco marino. Il Gossipio Mosco nasce sù de scogli, e di altri Fuchi, che veste. questo nel maneggiare, e discioglimento niente è dalla bambagia dissimile.

Gossipio Mosco.

Pennacchio Mosco arboreo.

Il Pennacchio Mosco nasce sù gli alberi, e sù le mura inhumidite, d'infrondimento che rappresenta fili di sottile, e breue pelo, vestito di color verde, molle al tatto in modo di serico. caccia nel seccare alcuni piccoli fusti con capitelli nel sommo.

Pennacchio Mosco arboreo.

Barbuta Mosco arboreo.

La Barbuta Mosco arboreo prouiene con tronchi simili à corde vestite di lunghi capillamenti, che da quelli pendono, di color verdaccio. Infolta Mosco Marino.

Barbuta Mosco arboreo.

L'infolta è Mosco marino di più nascimenti, e rami in trauerso folti, & implicati l'un con l'altro, e che in vna rasa sommità finiscono, di color pullo, onde rassembra nella veduta Riccio terrestre. li suoi germini sono ritondi mentre stà nell'acqua, e piani nel seccarsi all'aria. nel qual tempo piglian figura de frondi di assenzo, o Mosco arboreo. & è nella sustanza nel geno di Lumbricare.

Infolta Mosco marino, rassembra il Riccio terrestre.

Assungiole. L'Assungiole sono Fuchi di consistenza grassa, e tenera, mentre sono nell'acqua, e simili in apparenza all'assongia, che si caua da corpi animali, onde iui appena toccati si lassano, e disfanno: ma cacciate all'aria, essalandone l'humore, restano in mẽbrane sottili. Ve ne è vna spezie simile à cresta di gallo, che da picciol nascimento si dilata in modo di rosa grassa.

Assongiole Fuchi marini.
Assongiole mentre si disseccano diuengono simili à mẽbrane sottili.

li suoi

li, suoi fogli nel sommo finiscono in folta eminenza di punti in modo di cresta di gallo, di color nel principio alquanto croceo. Oltre della detta crestata, vi è l'Ampifoglia, il cui foglio viene all'am piezza di mano, fimbriato nel d'intorno nel modo della Filaguglia pianta Americana, di color simile all'altra detta, rosso, e croceo: nascono ambe nelle grotte, e luochi opachi. si danno da alcuni alli consumati di carne, e nelle febri ettiche.

Assengiola Ampifoglia.

Penna marina. La Penna marina haue il suo gambo nella sustanza simile all'Adianto. la figura insieme tutta simile a penne di ala di vcello, di peli che rari escono dall'asta. nasce sù li scogli, e teste marine in troppe, di nascimenti separati con alquanto di spazio tra l'uno, e l'altro. Pennara marina.

La Pennara è alla Penna simile; differēte nella ramosità che è in essa. ha dunque li rami sottili, e saldi nel modo dell'Adianto posti tutti in una pianezza, come fanno altre molte piante marine, nelli inforcamenti adherisce muccuginosità in modo di aranea: il che anco si vede nelle penne.

Ramosità della Pennara marina in vna pianezza.

Polypodio marino. Il Polypodio marino, così detto dalla somiglianza che tiene nell'andamento dello scapo al terrestre. haue il scapo repēte, & attaccato à gli luoghi oue nasce, & alza di mano in mano li fogli nel modo istesso del Polypodio, quantunque nella figura de fogli sia diuerso, & imiti l'Adianto. il suo scapo è di sustanza lanuginosa: si ritroua spesso attaccato alla spezie de Zoophyti, da nostri detta Carnume.

Polydio marino ha lo scapo di sustanza lanuginosa.

Caua. La Caua Fuco marino nasce con fogli lunghi simili à linze, concaui nel modo delli fogli di cipolle, di color verde, di sustanza sottilissima. Linza. La Linza è Fuco nel resto alla Lattuca marina simile, differente nell'esser tutta in lunghe linze diuisa. L'Ombilico marino.

Herba Caua.

Linza.

L'Ombilico è Fuco di foglio inuolto nel modo di cono, di color bianchiccio, di auuenamenti trauersi, il suo foglio mentre spiegato si spande ha figura triangolare, di cui la punta fa radice. cresce in altezza di spanna. Alga. L'Alga è pianta marina simile alle spadelle herbe terrestri: di fogli lunghi in guisa di linze che nello stremo si appuntano. l'istessi fogli nel primo lor nascimento si accostano, & iui secondo la lor larghezza giustamente assettano. ha il nome di Alga dall'effetto che fà di alligare. adoprasi communemente à conseruation de vasi fragili.

Ombilico marino.

Alga ha li fogli che nel nascimento secōdo la lor larghezza assettano.

Sertolara. La Sertolara è nell'ordine de fogli marini, nell'effigie simile alquanto ad Aspleno, de fogli semicircoli, de quali l'vno con picciolissimo piccino attaccando alla sommità dell altro, fanno continuata filza de frondi senza tronchi, e senza costole, ilche communemente nelli fogli marini si è detto. l'istessa maniera segue nel ramificare, attaccandosi ad vno istesso foglio due fogli capi di filze diuerse: allunganssi circa due terzi di spanna. li fogli sono da ambe le bande di consistenza simile à vello ammassato. il suo colore è verdaccio.

Sertolara fa apparenza di fogli infilzati.

SERTOLARA.

Fuchi Fungolari. Sono li Fuchi Fungolari nel numero de fogli marini, di orlo attondato quasi di circino, con impressioni lineari, che con l'istesso ordine girano. adheriscono al corpo onde nascono con la parte che fà vece di centro, & imitano nel colore, e figura alcune spezie de Fungi, che nascono sù gli alberi. fatto accrescimento, si fendono secondo le linee, che si distendono dall'orlo verso il centro. In detto geno la spezie maggiore c'haue ampiezza di spanna, alza nell'acqua con piccolo peduccio, e s'increspa nell'orlo: la minore non giunge all'ampiezza di quarto di spanna. & è piana. e spesso l'un foglio stà sopra dell'altro. il colore per lo più è castagno.

Prima, e maggior spezie del Fuco fungolare.

Minor spezie di Fuco fungolare.

Nodo-

Nodolare. Cap. XIII.

LE Nodolare ſono nel numero de Moſchi marini, nodoſe, di nodi breui, e piccoli, nella grandezza de grani di miglio, giunti tra di ſe nel modo che ſi giuntano gli articuli di animali: di ſuſtanza petrigna. ſono dunque le dette piante fleſsili da gli articoli, e ne ſono più ſpezie. Nodolara pulla.

Nodolare tutte di ſuſtanza petrigna, & articolate.

La Nodolara pulla, prouien folta, e rappreſenta ſommità ſecche di erica ligate inſieme, di color non certo: li nodi ſono nella commune deſcrizzion detta: ma di eſsi ſono maggiori più che gli altri oue ramificando, l'uno à più ſi commette.

Nodolara di color pullo.

Nodolara bianca. La Nodolara bianca è di conſiſtenza petrigna, condicion commune, ma di ſuſtanza più che la pulla ſottile: e perciò nella ſua ſommità termina in ſottiliſsimi villi, in forma di piuma. è anco meno ramoſa.

Nodolara biāca di ſuſtanza più ſottile.

Nodolara Punicea. La Nodolara Punicea nella maniera de nodi, e tronchi imita la pulla, ma nella viuacità del colore è ſimile à Corallo. Peluccio petrigno. Il Peluccio petrigno è ſpezie di Moſcho marino ramoſo nel modo delle Nodolare, folto, e di tanta ſottigliezza, che raſſembra pelo ruuido di corio de quadrupedi, di colore incerto, parte bianchiccio, parte verdaccio, e purpureo. vedeſi attaccato alli ſcogli, & altri Moſchi ſecchi, & è frequente nel laccio Moſcho, non più alto che di vna oncia.

Nodolara punicea in color uiuace di Corallo.

Peluccio petrigno Moſcho marino.

Moſcho bianco marino. Il Moſcho bianco marino ha gli ſuoi ſcapi lunghetti con altri piccoli progreſsi, che dal principal ſcapo diramano. di materia piegheuole, e frale, ſomiglia nella bianchezza, e conſiſtenza alle veſti di alcuni Fuchi marini. naſce folta ſi che le ſue troppe rendono ſomiglianza di bianca chioma.

Moſcho bianco marino.

Fuchi incamiciati, da alcuni detti Palme marine. Cap. XIIII.

SOno alcuni Fuchi legnoſi veſtiti di tunica ſimile à veſte lina, di materia nella conſiſtenza tra il polline, & il minuto tomento, friabile in guiſa del molle Alcyonio, nitroſa alquanto nel ſapore, bianca, & alle volte di purpureo partecipe, il loro legno è liſcio ſen-

Suſtanza delle camicie del preſente geno de Fuchi.

Condition del legno vestito.

za altra appendice, oltre che la diuisione in rami. ma la veste ha proprie appendici, e lauori, secondo le speziali conditioni del Fuco. la ramosità di detti Fuchi è per lo più posta in pianezza à modo di man distesa: onde pigliano il nome di Palme marine. Dunque tra li detti ve ne è vno c'ha il suo legno in sustanza simile à gambo duro, di felce, o di Adianto, che si diuide succesiuamente in alti rami sottili. la veste che'l cuopre è rugosa secondo il lungo de rami ordinatamente, sparsa di tubercoli cõcaui, e pertugiati nel sommo. cresce in altezza di gõbito, e più, e meno. Ve ne è vn'altra spezie il cui legno è duro, & osseo, di superficie liscia, la tunica è senza rughe à modo di veste strettamente cucita, le appendici dalle bande sono simili à piccole nocche con l'agucchia di filo lauorate, frequẽti nelle sommità, e più rare nelli primi tronchi. cresce in altezza di gõbito.

Fuco con ueste rugosa.

Fuco con ueste liscia.

Vegetali sensitiui in figura di piante, e lor parti.
CAP. XV.

Vegetali marini nelli quali si uede senso, come è la Ritusa, e l'arãcio marino.

SOno oltre di ciò alcuni vegetali, che considerati esteriormente rappresentan semplici piante, o loro parti, come è l'Arancio Marino di color verde, e figura ritonda di arancio. qual nõdimeno fatto del suo corpo apritura, si raccoglie di nuouo in figura ritõda, e si vnisce, quasi che in esso sia senso, e virtù cõtrattrice, propria delle parti animali. non dissimile in virtù, quantunque di figura dissimile, è il vegetale considerato sotto nome di Vermicchiara Ritusa, che si diuide dal centro in rami ritondi non appuntati, ma di grossezza eguale al principio, che rotti nel modo dell'arancio detto, incontanen te si ritirano, chiudendo la rottura, onde ne restano di superficie continua.

DEL-

DELL'HISTORIA NATVRALE

DI FERRANTE IMPERATO.

LIBRO VIGESIMOOTTAVO.

Nel quale si contiene la riconoscenza di alcune piante, & animali, l'historia de quali è stata da gli altri meno osseruata.

Continuazione della presente dottrina con la precedente. CAP. I.

ABBIAMO nel precedente libro fatta considerazion de gli vegetali, e consistenze marine, e terrestri, la natura de quali è vicina alla natura delle piante perfette. Hora passaremo alla considerazion delle piante, & animali, l'historia de quali sia meno da gli altri stata osseruata. rimettendo la compita dottrina di questo à coloro che interamente han proposto trattarne.

Eupatorio qual piãta sia.

Eupatorio. L'Eupatorio e de Greci, & di Arabi, è la nostra volgare Agrimonia. ma perche nelle descrizzioni da essi date sono auuenute alcune diuersità, nel darli, o non darli la fragrantia dell'odore, & nel rassomigliarla ad vna, o ad vn'altra pianta, ne è seguito che da successori siano state assegnate diuerse piante sotto nome di Eupatorio. e quanto alla figura: è stato da alcuni somigliato l'Eupatorio al canape per l'incisure delli fogli. da altri per le piccole frondicciuole, che nel foglio tutto sono, è stato somigliato al Cinquefoglio. da altri per la figura del foglio tutto alla Centaurea à cui somiglia nel nascimento, se intendiamo in ciò la Centaurea maggiore, e non la minore, come alcune descrizzioni falsamente hanno. e quanto all'odore, quantunque nel proprio capitolo non faccia Dioscoride mentione alcuna del suo odore, nondimeno nel capo dell'auuelenamento fatto dalla mandragora, fa mẽtione

Diuerse opinioni dell'Eupatorio onde dipendano.

A qual spezie di Centaurea rassomiglia l'Eupatorio.

tione dell'Eupatorio, come di pianta odorata, che nella commun spezie è poco, e quasi nullo: se ne ritroua nondimeno vn'altra differenza nel resto tutto alla commun simile, di odore eccellente, quale habbiamo negli altissimi monti del Matese, parte dell'Apennino.

Moly Indico.

E' stato mostrata da scrittori de nostri tempi sotto nome di Caucaso, e di Moly Indico, vna spezie di Bulbo, nella sommità del cui caule sono piccoli bulbi in vece de fiori, e semi. in questo geno dunque è la nostra pianta, differente dal Moly de gli altri, che quello habbia pochi fogli, e quelli sottili: & il nostro ne hà molti, e grandi. e che nel sommo del caule sia copioso numero de bulbi, ciascun distintamente contenuto nella sua borsa.

Bulbi nella sommità del Moly in borselle.

Valeriana Tuberosa.

Non sappiamo che la Valeriana Tuberosa da noi proposta, sia stata da altri scrittori mostrata. produce li suoi fogli di effigie prossima alla Valeriana minore, più grassetti: li fiori bianchi nel modo della maggiore, odorati alquanto. le sue radici sono tuberose, & hanno odor di nardo. nasce negli monti della Liguria.

Valeriana Tuberosa ha odor di nardo.

Valeriana bulbosa.

La Valeria bulbosa, da nessun ch'io sappia descritta, produce li fogli nel principio simili à Iusquiamo bianco, quantunque minori: ma li seguenti profondamente intagliati: ha li fiori di Valeriana maggiore: la radice vnica, e bulbosa, di odor di nardo. e perche molto somiglia al nardo montano e nella forma, e nell'odore, si connumera da alcuni tra le spezie di nardo. nasce nelli monti di Liguria.

Valeriana bulbosa ha odor di nardo.

Cichoria globulare.

La Cichoria globulare è pianta portata à noi di Candia, oue è in vso di cibo con l'aceto. alcuni la ripongono sotto il geno di Limonij. hà le radici rosseggianti dentro, quantunque il color di fuori sia fosco. li fusti crescono in lunghezza di tre spanne.

Cichoria globulare vsata in cibo, e stimata nel geno de Limonij.

Lanaria.

La Lanaria pianta così detta da paesani, nasce in Calabria, e nella parte di Basilicata ad essa vicina, prouinzie ambe del Regno Napolitano. hà in questi luochi nome di Lanaria, percioche delle sue radici, e frondi peste se ne seruono vtilméte à purgar le lane. produce questa pianta nel principio le sue frondi simili alla cõmun Saponaria, o pur alla Lychnide, ma nella generazion delli fusti, diminuite, e piccole: e molto più tali, nella generation delli fiori, che essa produce piccoli, e bianchi. sono li fusti della Lanaria sottili, e di mano

Lanaria da noi descritta, riceuuta in uso di purgar le lane.

in mano si distribuiscono in molti rami, e piegano in angoli. produce li suoi semi neri in grandezza di grano di miglio, di sapore amaretto, contenuto nel suo piccolo inuoglio.

Telephio. Il Telephio di Dioscoride, da noi rappresentato, è pianta da altri stimata Helenio di Crateua.

Papauero spinoso. Il Papauero spinoso è pianta nouamente portata in Italia, e coltiuata nelle teste sotto nome di Fico Infernale. produce le frondi simili a cardo spinoso: li fiori di color giallo nel modo di papauero cornuto: li frutti in capitelli triangolari, spinosi, ouati in grossezza di noce gioglanda, & il seme in essi minuto. stilla la pianta di vn sugo, di color croceo, di odore alquanto tetro, e che con qual che amarezza morde la lingua.

Fico Infernale nel geno de Papaueri.

Cardo nato in forma mostruosa di cornucopia.

Non è fuori del nostro instituto il mostrare alcune forme di piante auuenute dal caso in figura mostrosa, come è la proposta da noi di effigie piana, di dintorno simile a cornucopia. la pianta in se stessa, per quanto stimo, è l'Onopyxo di Theophrasto.

Forma mostruosa di Onapyxo.

Tithymalo Aphyllo. Il Tithymalo da noi detto Aphyllo, alcuni intendono che sia il Xabra, e Camarrono di Rhasi. è di fusti dritti, e nudi nel modo di sparto, o genista, per lo più senza fogli, o pur quelli pochissimi nelli tempi mezani di Primauera, e di Autunno, cõ alquanti fiori di color pallido nel sommo de suoi cauli, che poco dopo ricadono: restando li fusti nudi per lo resto tutto dell'anno. produce nel fiorimento autunnale li semi, che quantunque compiti, nondimeno seminati appo noi non nascono. ma è questa pianta molto frequente nelle maremme dell'Africa, oue si coltiua sotto vn proprio nome, che in nostra lingua significa pepe lungo. stilla abondantissimamente di latte di color bianco, di sapore molto acuto, e quasi caustico. li Mori si seruono di essa secca in poluere per condimento, nel modo che facciamo noi del pepe.

Descrizzion del Tithymalo Aphyllo.

Tithymalo Aphyllo nasce per semi nelle regioni calde.

Pomi di Hierico. Il Pomo di Hierico è pianta forastiera d'Italia, e da altri non ancora descritta: produce li suoi fogli bianchicci, e simili molto alli fogli di Melangiana, ma alquanto minori. il fusto, e le costole de fogli sono spinosi, li fiori cerulei nel modo di fiori di buglossa, li frutti ritondi in modo di melo, il colore de quali dianzi del maturarsi è verde, e dopo il maturamento è giallo, di sapore insipido, & alquanto odorato.

Pomi di Hierico congeneri alla Melangiana commune.

Pomo di Hierico di color giallo alquanto odorato.

Doricnio di Dioscoride. La pianta da noi rappresentata

sotto

Dorycnio di Dioscoride, & Cneoro di Theophrasto.

sotto nome di Doricnio, risponde puntualmente allo Doricnio di Dioscoride, con frondi simili all'oliuo, e fiori di vn foglio continuo, senza incisura, in modo di piccola campana, chiamato dal Dalechampio Cneoro di Theophrasto.

Rubbia spicata. La Rubbia spicata è pianta propria di Cādia, e rassomiglia in tutte le sue fattezze alla Rubbia nostrate, quantunque sia meno aspera. se li dà nome di spicata, dalli fiori ordinati nel modo di spica, e segnatamente della spica di Zea.

In che la Rubbia spicata habbia diuersità di figura. Spine nel fusto della Cichoria Cretica.

Cichoria spinosa. La Cichoria spinosa rassomiglia nel resto tutto alla Cichoria nostrate, differente nell'hauer li suoi fusti vestiti di spine: è pianta Candiota.

Rapuncolo Cretico. Il Rapuncolo che diciamo Cretico, è pianta propria di Candia, chiamata iui pietra Marola, & è herba tenera latticinosa, con fiori celestini grati alla vista.

Acarna di Theophrasto.

Proprietà dell'Acarna.

L'Acarna da noi detta di Theophrasto, ha li suoi fogli lunghi, e spinosi, nel circuito di fuori bianchicci, di dentro verdi: sono le spine di color bianco, ordinate nell'ambito delli fogli a tre a tre. il fiore è azurrigno, il seme nero, e papposo.

Thapsia Latifoglia. La Thapsia detta da moderni Latifoglia, è in vso di Turbitto nell'isola di Sicilia, con successo buono. il volgo la chiama Ferulacula. si seruono anco dell'istessa in Francia in vece di Turbitto: e nasce nel Regno Napolitano nel monte Virgineo di Campania, e nel monte Gargano dell'Appulia: fa li fogli di Thapsia, ma molto più lati, il fiore in ombella di color giallo, il seme lungo alato, di sapor medicamentoso. le sue radici sono grasse latticinose, di dentro bianche, di fuori nere, amare con alquanto di acrimonia.

Thapsia Latifoglia adoprata da Francesi, e Siciliani in luoco di Turbit.

Chetmio pianta Soriana. Il Chetmio così detto da Soriani, è spezie di Alcea, & è pianta fruticosa, coltiuata da essi in diletto della vista.

Conuoluolo marino. Il Conuoluolo marino nasce nelle spiaggie del mar nostro, e si distende sù la terra per cinque, o sei gombiti. ha li suoi fogli incisi di sustanza grassa, di sapor salso. produce li fiori bianchi, di circuito continuo in figura di campana. il seme rinchiuso in folliculo triangolo peloso, nel modo che l'hà la Soldanella, à cui questa pianta è congenere. e perche l'è nelle operazioni simile, si adopra nell'istessi vsi, mentre nouellamente è vscita dalla terra.

Cōuoluolo marino spezie di Soldanella.

Leon-

Leontopodio. Il Leontopodio da noi descritto è pianta propria di Candia, e rispõde interamente alla descrizzion datagli da Dioscoride. fà li fogli lunghi, e bianchicci, & il fiore che nel bianco và al cinereo. alza da terra non più che meza spanna, e produce li semi arricciati, e rauolti in se stessi in modo de cirri.

Semi del Leõtopodio inuolti in se stessi.

Ranunculo Illirico. Il Ranunculo Illirico ha le sue frondi incise di profonde incisure serrate nell'ambito, alquāto succhiose, e pelose, di color pallido, e verde, di gusto ingrato, e che morde. produce li fiori bianchi, & alle volte di color di minio, & li semi alati, onde hanno effigie de fogli, senza alcun sapore. ha le radici tuberose. perloche da molti è chiamato Ranũculo tuberoso.

Semi del Ranunculo Illirico alati, & in forma de fogli

Verbenaca repente, ouer Nodiflora.

La Verbenaca repente ha li fogli della propria Verbenaca: serpeggia rameggiando sù la terra con capitelli simili à stecade, ma molto minori nelle quali sono li fiorini, che nel bianco porporeggiano. la pianta tutta è di sapor astringente.

Verbenaca repente ha capitelli simili a stecade.

Dende.

Il seme della pianta chiamata da Mauritani Albelmoluch, da Serapione, & altri scrittori antichi Arabi, è stata descritta sotto nome di Dende. hoggi è in commune vso appo l'istessa natione, di purgare il corpo. e perche ha somiglianza molta col seme di Cataputia, stimano molti che sia il Dende l'istesso che il Ricino Americo. il che è falso. descriue Serapione con altri Arabi tre spezie di Dende, il Chinese, l'Indiano, & il Sahati, dequali il di Chinese ha il seme grosso simile à pestacchi: il Sahati ha la grandezza del seme di Cataputia: & l'Indo è mezano tra l'uno, e l'altro de gli detti: il più da lui lodato è il Chinese, il più biasmato e per la tardità della sua operazione, e per la ventosità che genera, e per li cattiui, e timorosi accidenti che apporta, è il Sahati. Debbonsi, come esso n'insegna, ripurgare li semi dalla corteccia di fuori, e dalle linguelle interanee, che sono pericolose, e corruttrici della carne, si che nel mangiarle mutano il color de gli labri se li tocchi. perloche hanno in marauiglia che con tanta caldezza sia giunta tanta ventosità.

Il Dende non è seme di Cataputia Americana.

Pepe del Rabo. E' portato à noi per via de Portughesi vna spezie di Pepe racemoso, alcuni stimano sia l'Amomo de gli antichi, ha il sapor del Pepe, e nella sustāza è simile à Cubebe.

Pepe del Rabo alcuni stimano che sia l'Amomo de antichi.

Garofalo Pliniano, o Negunda.

E' anco portato à noi per via di Portughesi vna spezie di seme aromatico in grossezza del commun Pepe nero, di odore, e sapore simile

Garofalo Pliniano in figura del cōmun pepe, di odore del commun Garofalo.

mile al Garofalo aroma conoſciuto, quantunque nell'inuecchiarſi perda l'odor ſuo. li moderni ſcrittori il chiamano col nome Indiano Negunda. e riſponde molto alla deſcrizzion del Garofalo, che ſi vede nel teſto Pliniano.

Fagara.

Due ſpezie di Fagare.

La Fagara vna ſua ſpezie è ſtata deſcritta diligentemente da gli Arabi, e queſta io chiamo maggiore: ma ne è vn'altra ſpezie minore, portataci ſimilmente da paeſi orientali.

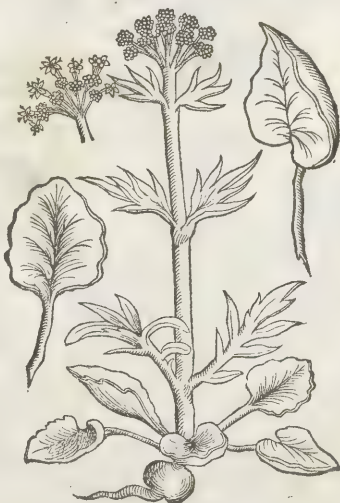
Inchioſtro Indiano.

Inchioſtri Indiani roſsi, e neri ammaſſati cō gomma.

Sono nelle Indie occidentali in vſo de ſcrittori due maniere d'inchioſtri, dico e nero, e roſſo: l'uno, e l'altro de quali ſi prepara nelle botteghe. il roſſo è cōpoſto di polue ſottiliſſima di raſchiatura di verzino ammaſſata con certa ſpezie di gomma. il nero è fatto di terra bituminoſa nera, con l'iſteſſa maniera de glutino. ſono ammaſſati li detti inchioſtri in tauolette, e ſigillati come nelle ſoggette figure ſi rappreſenta.

MOLY INDICO.

VALERIANA tuberosa.

VALERIANA bulbosa, di odore eccellente. può riponersi nel geno di Nardo montano.

STRVTHIO DI DIOSC. RADICETTA, HERBA LANARIA DE NOSTRATI.

TELETHIO DI DIOSCOR. APPO ALCVNI HELENIO DI CRATEVA.

CICHORIA GLOBVLARE, DA ALCVNI STIMATA SPEZIE DI LIMONIO.

PAPAVERO SPINOSO, DI FIOR GIALLO SIMILE AL PAPAVERO CORNVTO da alcuni è chiamato Fico dell'inferno, dal'effigie del frutto simile a fico spinoso.

CARDO MOSTRVOSO
in figura di cornucopia.

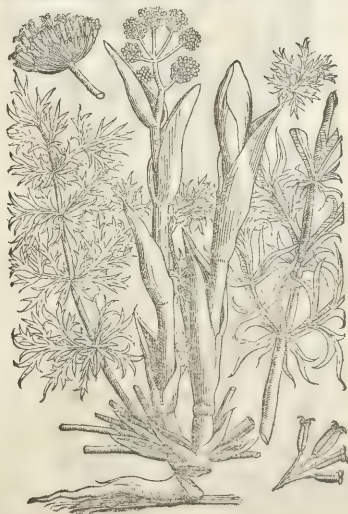
TITHYMALO APHYLLO pianta di Mauritania, adoprata iui in condimento de cibi, nel modo del Pepe.

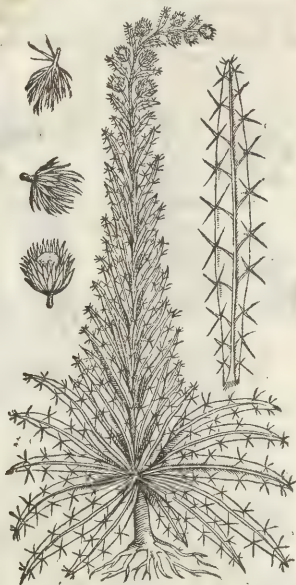
POMI DI HIERICO,
herba con fusti, e costole de fogli spinose.

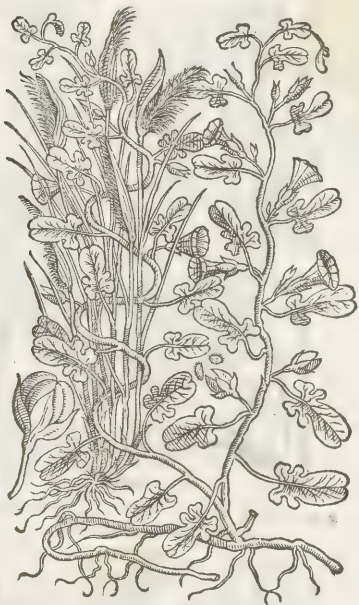
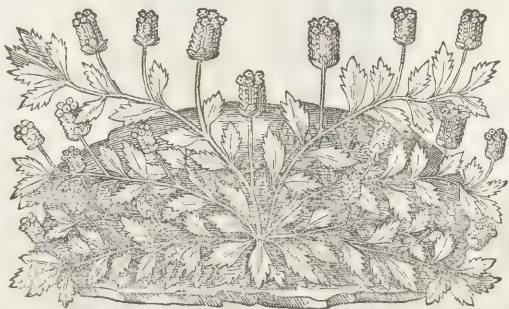
DORYCNIO DI DIOSCORIDE, CNEORO BIANCO DI ALCVNI, Argentea volgarmente.

RVBBIA SPICATA:
Nella radice, e fogli ſimile alla noſtrate, diuerſa nelle ſpiche c'ha in vece de fiori.

CICHORIA SPINOSA.

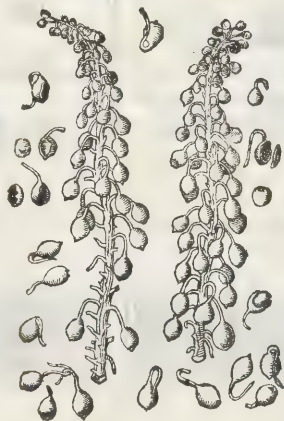
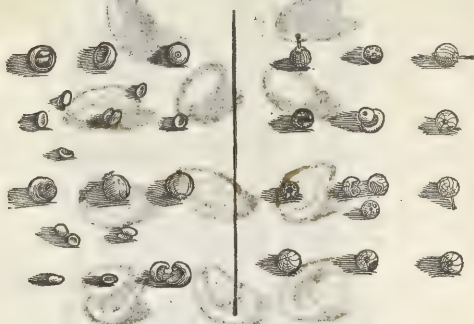
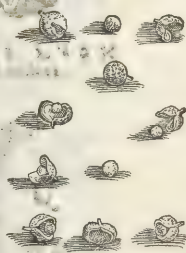
THAPSIA LATIFOGLIA, VSATA DA MOLTI PER TVRBITH.

PIETRA MAROLA, RAPVNCOLO CANDIOTO, grato ne gli acetarij.

ACARNA
di Theophrasto.

CHETMIO
pianta Soriana, e
Candiota: spezie di
Altea arborescen-
te.

CONVOLVOLO MARINO
herba lattifera, congenere alla Soldanella.

VERBENACA NODIFLORA.

LEONTOPODIO LEGITIMO, da alcuni stimato Catanance.

RANVNCOLO TRIPOLITANO, di radice tuberosa, e fior puniceo.

DENDE DI ARABI.

NOVA SPEZIE DI PEPE, da alcuni stimato Amomo de gli antichi.

GAROFALO PLINIANO AROMA, *di nuouo portato dall'Indie orientali.*

FAGARA MAGIORE | FAGARA MINORE

INCHIOSTRO INDIANO *rosso.*

INCHIOSTRO INDIANO *rosso.*

INCHIOSTRO INDIANO NERO nella ſua caſſetta.

Haloſantho, o Fior di mare.

Haloſantho in forma di furfura sù li ſtagni marini.

Il chiamato ſeme di Ceto è l'iſteſſo, che l'Haloſantho, quaſi Fior di mare. percioche ſi ritroua nelli ſtagni marini, à quali ſopranata in modo di fiorimento: e Dioſcoride c'inſegna, che ſi ritroui nelli ſtagni del Nilo, oue con eſſo haue il mare communicanza. Noi habbiamo vna tal materia nello ſtagno Tarentino, che è ſorgenza di acqua, o laco oue il mar penetra. fù da alcuni chiamato ſperma di ceto, quaſi ſeme di balena: percioche è opinion de molti, che tal coſa fuſſe la materia da noi propoſta. Dunque nel tempo di Primauera, e nell'hora matutina ſi vede nuotar nel mare queſta materia quaſi furfura sù l'acqua, ſimile à minute, e tenere ſcame di peſce, di color bianco, & alle volte nel bianco pallide. e ſe il mare ſtà nella quiete, il detto fiore ſopranuota all'acqua: ma s'egli fluttua, ſi dirompe, & attacca alle parti ſode nelle qual s'incontra, o ſiano legni,

Disparizione dell'Halosantho. Halosantho sustanza seminale.

o altro. nello inalzamēto ancor del Sole risoluendosi la parte sottile, e calando la materia al fondo, disparisce, & è chiamata da essi Fito, che è nome di sustāza seminale. dal detto Fito si generano in breue tempo piccolissime forme de Mituli neri di grandezza di grano di miglio, che ingranditi dopo di alquanto di tempo si raccogliono, e traspiantati si seminano per pigliar il compimēto della lor grandezza in vso di cibo. Questo habbiamo dell'Halosantho, da altri scrittori non osseruato. E' in vso l'Halosantho appo di molti per medicamento del difficile respirare, pigliato arrostito a peso di vn scopulo. l'adoprano contro le cadute di alto a disfar li grumi di sangue, e consolidar le rotture. altri l'accompagnano à medicamenti colici, e che disfanno il vento nelle membra generato. ma si stima il suo souerchio vso nociuo. si dissipa, e cola all'humido nel modo dell'altre sustanze salse.

Vso dell'Halosantho nella medicina.

Telline pedate.

Sono le Telline communemente conosciute in vso di cibo, separate dal luoco oue si ritrouano, e biualue: a quali nella contenenza del corpo sono simili le affisse: quantunque nel resto delle condizioni siano dissimili. percioche in vece di due gusci n'hanno cinque, di pezzi commessi, con sustanza membranosa trameza. dunque le due bande che rispondono alli due gusci delle communi Telline ciascuna è di due pezzi, e la minore delle due è verso l'appuntato. il quinto pezzo simile alla tagliatura dell'vnghia humana, stà nella commissura anteriore tra l'vna, e l'altra banda. sono tutte le Telline di forma amendolare, ma con maggior somiglianza le affisse, o pedate, che nello stremo più ritondo con lo piede membranoso adheriscono a legni, & spesso con lo piè attaccato ad altro piede, quasi rami de sterpi. dunque le nostrali hanno semplicemente vita nel modo di piante animali. le forastiere del paese Settentrionale contengono concetto di animali volatili, che cascando dopo la maturatione nell'acqua crescono in forma di anate, non altrimente, che a noi molti insetti volatili prouēgono da madri diuerse prodotte da piante viuenti, quasi lor proprij parti, nel qual modo sono li Ricci, Creste, Vessichie, corna, e varie forme che nascono dalla natura di diuerse piante, nel modo delli lor proprij frutti.

Differēze dalle Telline pedate alle communi.

Telline pedate madri di ucelletti.

Scinci di Dioscoride.

Li Scinci del commune vso sono à noi portati dal mar rosso, sotto nome di Stinci marini. Ma noi hora descriuiamo lo Scinco descritto da gli antichi, e segnatamente da Dioscoride, frequente nella riuiera di Africa. qual

Scinco da noi descritto è lo Scinco di Dioscoride.

anco

anco si vede, quantunque men frequente, nell'isola di Sicilia nelle ruine di edificij, che sono a mare verso l'Africa, chiamato da paesani Thyro, con nome sospetto di veneno. sono dunque li detti Scinci di corpo simili à Lucertule, di color pullo, di squame sù la pelle rassettate, & vnite si che ne diuiene la superficie lucida, e nel maneggiar lubrica. di questa spezie, come men conosciuta, ne habbiamo fatta copia à gli amici.

Scinco frequẽte in Africa, ma si ritroua anco in alcune parti di Sicilia verso l'Africa.

Echinei, o Remora.

Quantunque la Remora de gli antichi da molti sia dimostrata sotto forme de diuersi pesci, non è perciò che alcuna ne risponda, oltre della proposta da noi. Ha questa nella parte del capo soprana le prese nel modo che li cirri delli polpi, con quali apprendendosi alle naui, o corpi di altri pesci grossi cetacei le impedisce il proprio corso, e le ritiene a suo modo non altrimente che'l temone con poca eminenza ch'egli habbia dal vascello ha possanza di drizzare il suo corso. & il rappresentato quì da noi è della propria grandezza, che mi è peruenuto nelle mani.

Descrizzion della Remora.

Onde la Remora habbia possanza d'impedir il mouimento de vascelli, e cetacei.

Spada marina.

Vedesi nel golfo della città nostra vna spezie di pesce chiamata quiui Spada marina, dalla molta somiglianza, che egli hà con la spada del commun vso. il suo colore è argentino, che toccato facilmente attacca. & esso è sottil di corpo simile in ciò à fascia, perloche stimiamo che habbia appo Aristotele il nome di Tenia, che appo noi significa fascia. gli occhi suoi sono a proportion del corpo grandi.

Tenia di Aristotele è la nostra Spada marina.

Purpure. Le Purpure da quali si raccoglie il color pretioso di purpura sono spezie di conchigli turbinate, e circondate di acute eminenze. queste dunque raccolte in tempi conuenienti dell'anno si serban viue, e punte con istromento a ciò destinato, vomitano il lor colore di nobilissima tintura.

Porpora spezie di conchiglio, animal marino dà il nobilissimo colore di purpura.

Vela marina. La Vela marina è nel numero de Animati marini mezano tra le piante, e gli animali, di consistenza cartilaginosa, di lunghezza di due oncie, couerta di tenera membrana, di color ceruleo viuace, mentre viua sia. ha il nome di Vela, perche essendo essa triãgola, di ouunque si veda mostra alcuna delle tre faccie simile a vela distesa. vedesi di rado, e quando essa si vegga, si vede in molto numero. sono alcuni che l'vsano in cibo fritte, e condite di oglio, e sale. non è stata, che sappiamo, mostrata da altri scrittori.

Vela animal marino appare di rado, ma in molta copia quando si veda.

Lorica marina. La Lorica marina è spezie di animale imperfetto, simile à corio delineato in modo di scame commesse. procede nell'acqua con mouimento serpeggian-

te, d'inceſſo dritto,e non colcato,come di bande deſtra,e ſiniſtra ſimili. Rete marina. La Rete marina ha concatenamento ſimile à rete, & inuoglio de filiccioni aggruppati, di ſuſtanza tenera,nel modo della Vermicchiara & Alcyonio Mileſio. e perciò può riponerſi nel geno d'Alcyonij molli. ha mouimento animale. Eſtrice marino. L'Eſtrice marino è nel geno di Incini marini, differente dalli conoſciuti nella lunghezza molta,e grandezza delle ſpine: nō altrimente che gli Eſtrici terreſtri dalli Ricci terreſtri. la ſuſtanza delle ſue ſpine, e corteccia ſi cuoce come le Conche, & Oſtriche in calce.

Eſtrice marino ha le ſue ſpine lunghe.

Ceraſta. La Ceraſta,che noi diciamo Cornuta, è ſerpente di molto veneno. ritrouaſi in frequenza nelli deſerti di Babylonia, con pelle ſquamoſa, di ſquame grandi eminenti nel modo del noſtro commun Ceruone,di color bianco,che và al cinereo: lungo circa due ſpanne e meza: di capo ſchiacciato, con due eminenze nel luogo del ſopraciglio ſimili à piccole corna, che ella muoue nel modo delle Lumache: in queſto diuerſa,che non come quelle ſi allungano,o abbreuiano. reſtano dopo la morte della Ceraſta le dette eminenze in guiſa de ſpine. è chiamata da Ariſtotele la Ceraſta,Colubro Thebano: e come il Bellonio approua,è nel numero de ſerpenti Viuipari. Cecilia.

Corni della Ceraſta ſerpēte.

La detta da noi Cecilia è nel numero de Viuipari, il volgo la chiama Cecella. ha quattro piè nel modo delle Lucertole,ma di tāta piccolezza, che è preſſo che ne fuſſe priua. perloche nel ſuo ordinario ingreſſo repe nel modo dell'altre ſerpi,ſenza ſeruirſi de piedi. ſe ne ritrouano in Campania nelli prati paludoſi tra'l fieno:oue non vengono fuori anzi l'apparir del Sole. La lor lunghezza è di ſpanne due in circa, di capo raccolta ſimile à Lucertole. di corpo che dal capo verſo la coda di mano in mano diminuiſce. ſono lubriche al tatto, e veloci nel caminare, e perciò difficili ad eſſer rattenute. il color di eſſe è pullo, che và al nero oſcuro.

Cecilia ſerpe ha li piedi de quali nō ſi ſerue nel ſuo ordinario andare.

Velocità, e lubricità della Cecilia.

Cecilia di Geſnero. La Cecilia di Geſnero è ſimile alla già deſcritta, dell'iſteſſo colore, e fattezza, ma di grandezza alquanto minore, chiamata dal volgo con l'iſteſſo nome Cecella, e per l'iſteſſe cauſe dette difficili ad eſſer preſa. è di commun parere ſtimata ſenza veneno. Salamandre.

Cecilia ſeconda di minor corpo.

Sono le Salamandre nel geno di Lucerte, e quantunque l'altre Lucerte procreino, queſte nondimeno procreano animali. ma ſono

in vno istesso lor geno due differenze di Salamandre, dico di aquatili, e terrestri, differenze non di nascimento, ma di vita, e nutrizione, onde ne segue la diuersità della figura. le terrestri dunque per lo più habitano nelle cauerne, e fissure di terra, in luochi opachi, che sono insieme & humidi, e freddi, e concepono come le Vipere per mescolanza di maschio, e femina. nel tempo di partorire, o vanno ad alcuna lacuna di acqua vicina, o pure aspettano tempo piouoso, & sommerse nell'acqua, dan fuori le lor creature, non in minor numero di venti, nè in maggior di quaranta, inuolte in membrana in modo di spessa aranea, ilche fanno in vn giorno. dunque calando il parto al fondo dell'acqua poco dopo vede mouersi, e la membrana in cui era inuolto và a nuoto. Resta dunque la Salamandra nella lacuna, & iui dimora, e viue, se per concorso di altre cause non diuenga terrestre. Quiui ha da considerarsi, che quantunque le genitrici siano di coda tonda, come il geno di Lucertole: le generate nondimeno sono di coda schiacciata nel modo delle Anguille: percioche di tal forma han di bisogno nell'vso del nuotare, e percio tal la conseruano mentre non diuengan terrestri per alcun mancamento dell'acqua. dunque le dette aquatili si nutriscono da principio di limo, & escono alle volte all'aria. alle terrestri che tali diuengono, mentre per disseccamento, o altra causa loro manchi l'acqua, viuendo al secco, di mano in mano se li ritonda la coda nel modo dell'altre Lucertole. e viuono nelle cauerne della terra con nutrirsi di lumache, vermi, e cose simili. han communemente li denti in modo di serra, senza li canini. e rimettono il veleno per bocca à modo di latte di color che và al giallo, di sustanza grassa: & irritate da cosa molesta cacciano anco per tutto il corpo in modo di sudore vna sustanza lattea simile alla già detta, che stimiamo materia velenosa.

Salamandre terrestri.

Salamandre aquatili procreate dall'istesse terrestri.

Salamandre aquatili, che diuengono terrestri. e mutazion di figura.

Lacerta Chalcidica.

Euui anco vn'altra spezie di Lucerta, che viue in luochi opachi, e fissure de muri, chiamata da alcuni Italiani Tarantola, di vista horribile, e di color piombino, con eminenze per tutta la figura. fù questa da gli antichi detta Chalcidica.

Lucerta Verminara, da altri detta Tarantola.

Phalangio.

Le spezie de Phalangi appo noi dette Tarantole, hanno il nome di Tarantole, per esser nel tenimento di Taranto, e luochi conuicini, più frequenti è conosciute, che altroue. sono nella spezie di Aragni, ma maggiori che gli altri. li Phalangi stanno sotterra intanati: e nella bocca delle lor tane vi si vede intessimento di bianca, e spessa tela accõmodata in modo

Tarantola spezie di Aragna.

che

che non impedisca il transito. la prima spezie quantunque **morda**, non però porta dolore, o accidente graue alcuno. Ve ne è **vn'altra** spezie da paesani detta Solofizzi, che è più delle sudette **venenosa**, più grossa, e di color nero, che mordendo fà tumore. non tessono tele, ma viuono nelle tane sotterra. si rinouano gli accidenti anno per anno nell'estate à coloro che sono stati morsi. e si guariscono con la stracchezza, e sudore mossoli dal ballo, che fanno al suono della cethara: mentre eglino odano suono conforme alla passione dell'infezzion fatta.

Accidẽti dalla morsura della Tarantola, e loro rinouamenti di anno in anno.

Cantaridi.

Cantaridi fasciate.

Loda Dioscoride le Cantaridi fasciate, che si ritrouano tra le biade, tali sono le Otrantine da noi mostrate con fascie che attrauersano il corpo.

Talpa spezie d'insetto.

Talpa insetto, e sua descrizzione.

La Talpa di proprio nome, da cui si dà il nome all'insetto, è spezie di quadrupede sanguigna, nera di pelle, che viue sotterra, senza occhi manifesti, ma oscuramente formati sotto la pelle. è senza voce: con mano nude, e che si muouono à trauerso, attissime allo scauamento della terra, oue mena la sua vita. a cui nella forma delle mano, e nella vita sotterranea è simile l'insetto da noi proposto, è chiamato dal volgo de rustici Guoffolo, & è odioso a gli hortolani per lo danno che fà alle piante, diuorando le loro radici. cacciato detto animale di sotto la terra all'aria, con prestezza scaua la terra con le mano, nel modo dell'altre Talpe, e si sepelisce. ama luoghi di terra lassa, grassa, & humida,

Scarabei Rhinoceroti.

Li Scarabei Rhinoceroti, così detti dalla somiglianza dell'animal quadrupede, dal corno, che l'vna, e l'altra spezie ha singolare, si veggono tra di noi nelli più caldi mesi dell'anno, che sono il Luglio, & Agosto. il lor volo è pigro, e tardo, si che facilmente vengono in mano di chi vuol prenderli; il colore rosseggia alquanto.

Scarabeo cornuto, che alcuni chiaman Tauro.

Lo Scarabeo cornuto, che alcuni chiaman Tauro, è di color più nero del detto Rinocerote, e di forma più lunga. ha nel capo due corna lunghe al doppio che essi sono, di sustanza ossea, ciascuno articulato di quindici, o sedici giunture. alcuni intendono, che della detta spezie di Scarabeo faccia Aristotele menzione, sotto nome di Tauro. ma perche egli disse, che il Scarabeo detto Tauro, nasca da legni aridi, e ritrouiamo vn'altra spezie d'insetto nella grandezza, e figura di Scarabeo nascer nelli legni aridi: perciò del tutto dissentiamo

ſentiamo dal parer di coſtoro. il Tauro dunque di cui intendiamo che Ariſtotele ragioni, è di grandezza, e figura di Scarabeo, ma di condizion più toſto appartenente al geno Apiario. vola con ſuono, e triuella li legni, oue ripone il ſuo parto con materia ſimile alla ripoſta nelli faui dell'Api.

Cerui volanti.

Li Cerui volanti ſono ſpezie de Scarabei, deſcritti da Plinio ſotto nome de Lucani. hanno le corna rameggiate nel modo di corna di cerui. vedeſi queſta ſpezie d'inſetti cruſtati in Lombardia prouintia d'Italia, e ſono ſtimati di molta virtù contro li dolori, e ritiramẽti de nerui di gambe, accidente da noſtri detto granchio, che viene à tempo. ſi portano dunque per amuleto ligati in oro, o in argento. le femine ſono nelle ſue parti minori, & nella ſtima iſteſſa di remedio.

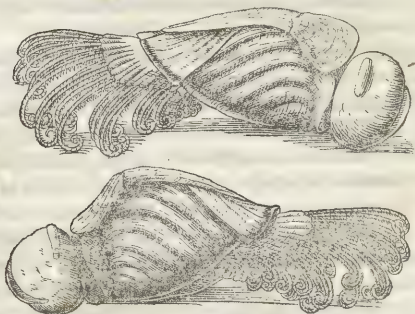
Vſo medicinale delle corna de Cerui volanti.

Vipere.

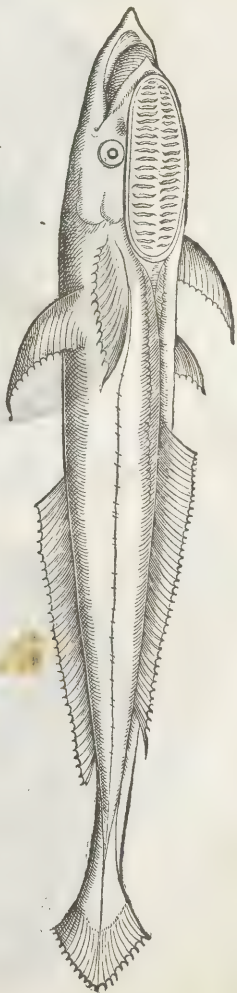
Delle Vipere qual ſia il loro parto, con altri auuertimenti affatto diuerſi da quel che ne hanno aſſerito alcuni antichi graui ſcrittori, ſono molti anni, che di noſtra relazione ne ſcriſſe Pietro Andrea Matthiolo. ſono dopo venuti altri diligentiſſimi inueſtigatori, che riconoſcendo la verità delle coſe da noi propoſta, fattone curioſa conſiderazione, n'hanno diffuſamente trattato. Il nome di Vipera è nato dallo effetto di partorir non l'oua, ma il proprio animale, quaſi viuipara. & è falſo quel che alcuni hanno ſtimato, che il figlio venga fuori rodendo il ventre della madre: ma come in altri molti vengon fuori inuolti nella propria membrana vterina, che chiamano ſeconda, qual poco dopo vſciti che ſono, rompono. vengon fuori tutti tra di vn giorno, e dipongono la ſpoglia nel modo che nelli proprij tempi fanno le ſerpi adulte. Hanno dunque le Vipere nelle parti interne li vaſi ſeminali tutti, che li animali ſanguigni, ma che nella figura ſeguano la lunghezze del lor corpo. Stimò Ariſtotele che la Vipera partoriſse vna ſol creatura per giorno, e che il ſuo parto duraſſe per giorni venti. inoltre che li primi fuſſero partoriti inuolti nella membrana che eſſi rompono nel ſeſto giorno, e che gli altri che tardauano rompeſſero dentro del ventre la membrana in cui erano inuolti. ma come ſi è detto, habbiamo viſto partorirli in vn giorno tutti inuolti nelle loro membrane, che eſſe poco dopo dell'eſſer partoriti, rompono, & il ſeſto giorno dipongono vn'altra membrana, o pelleciuola, che gli è come vecchiaia.

Figura de mẽbri interiori nelle Vipere, e geno de ſerpi.

Abbagliamẽto di Ariſtotele nel parto delle Vipere.

TELLINE PEDATE
Congeneri alle Conche anatifere delle parti Settentrionali, da quali nascono vcelli in forma di Anate.

CONCHA MARGARITIFERA, O MADREPERLA:
il presente ritratto si uede esser di vna condizion fecondissima.

SCINCO DI LYDIA
Prouincia di Mauritania, descritto da Dioscoride.

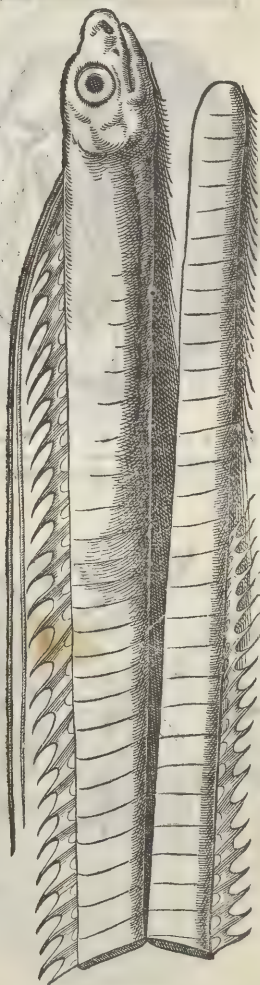
ECHENEI, SEV REMORA, PESCE,
con la parte soprana della testa si attacca a vascelli, et animali cetacei, e lor ferma il corso.

ECHINO SPATAGO NVDO:
la sua figura è ouata.

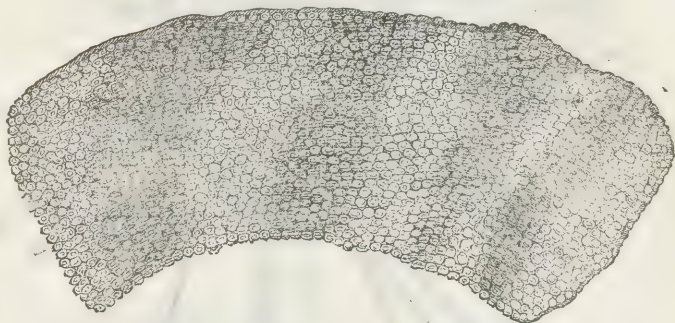
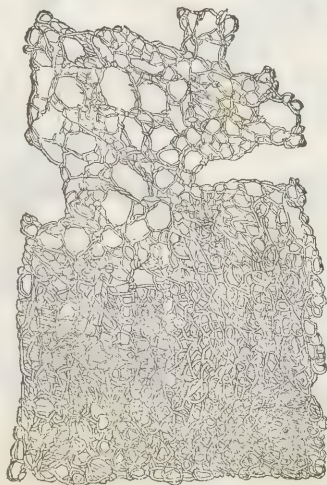
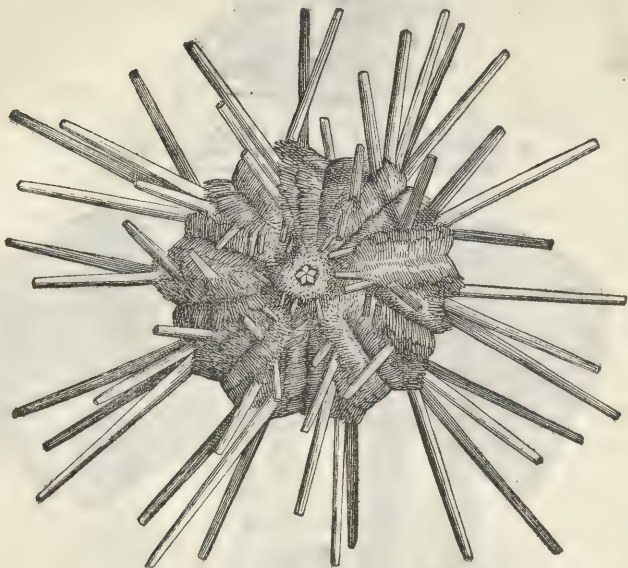
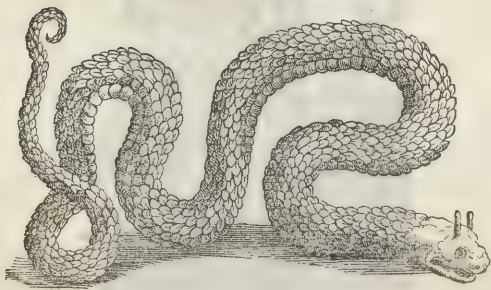
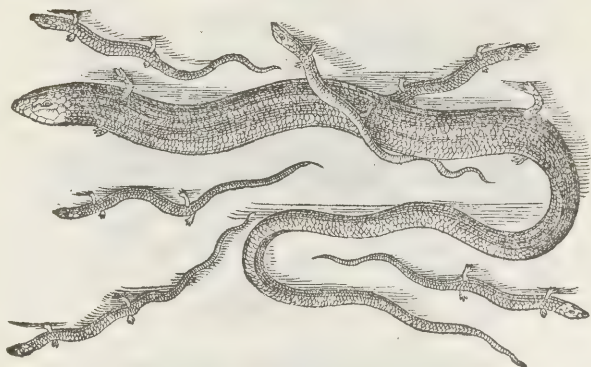
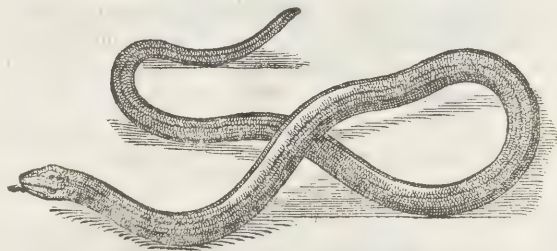
ECHINO SPATAGO VESTITO:
si ritroua raro: perche è animale di mare profondo.

ECHINO SPATAGO NUDO:
Non si vede viuo, per essere animal di profondi pelaghi. morto viene à galla su'l mare, & è portato à gli lidi. è di forma ouale, e di prominenza doppia nella parte di dietro.

PURPURA ECHINATA.
Purpura animal turbinato, di figura arricciata, con eminenze maggiori che l'altre.

SPADA MARINA,

animal di corpo ſottile, di color argentino: ſi vede nel noſtro mare, ma di rado.

VELA MARINA,
Animale di color celeſtino: da molti vſata in cibo fritta.

LORICA MARINA,
Ha mouimento nel mare: ſi vede rare volte, & in tempi ſereni. eſtratti dal mare perdono incontanente il mouimento.

RETE MARINA,

ESTRICE MARINO:
si ritroua nelli mari profondi.

CERASTA, SEV CORNVTA,
Animal di molta virulenza, di pelle scamosa, e scame eminenti, lungo presso à tre spanne.

CECILIA MAGGIORE,
con vestigij de piedi, animal viuiparo.

CECILIA DI GESNERO, VVLGO CECELLA.

SALAMANDRA COL SVO PARTO.

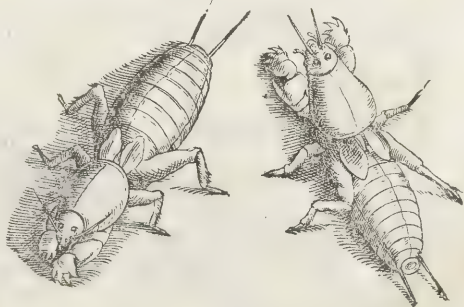
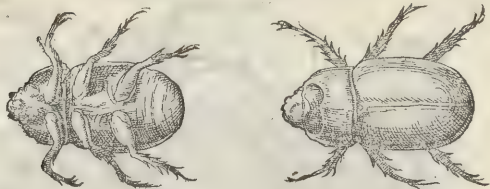
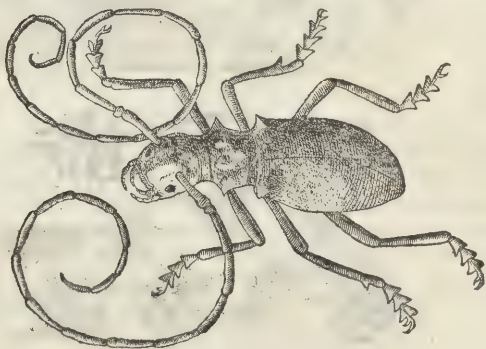
Altra ſpezie di Salamandra di rado veduta.

Vi è oltre della detta vn'altra ſpezie di Salamandra montana, più di rado veduta, di corpo minore, e coda à proporzion del corpo più lunga, & acuta. il color ſuo del dorſo, e parti ſoprane è nero interamente. il color del ventre, e parti ſottane della coda, e piedi tutti, roſſo affatto, e ſanguigno. hanno oltre di ciò alcune linee bianche pallide nelli ſopracigli, & eſtremità del mento inferiore, e confini laterali del ventre.

LACERTA CHALCIDICA,
volgarmente detta Verminara.

PHALANGIO,
geno di Aragna venenoso.

CANTARIDI FASCIATE,
lodate per ottime da Dioſcoride.

TALPA INSETTO.

SCARABEO RHINOCEROTE, del geno feminino, il dritto, & il rouerso.

SCARABEO DA ALCVNI CHIAMATO TAVRO il suo dritto.

SCARABEO DA ALCVNI CHIAMATO TAVRO, il suo rouerso.

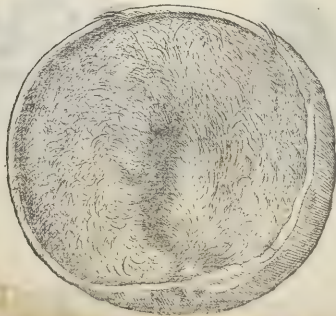
CERVO VOLANTE: E SCARABEO RHINOCEROTE:
da altri Scarabei Lucani, nel geno mascolino.

SCARABEI BICORNI SCARABEI LVCANI
del geno feminino.

RHINOCEROTI IN ATTO DI VOLO:
il lor corno è di durezza ossea.

VIPERA, E SVO PARTO.

TOPHO DI GIOVENCA,
Balla generata nel ventre vaccino, di peli inuolti, e couerta di ſuſtanza tophacca.

TOPHO DI GIOVENCA
ſecato per mezo.

Conchiusione di tutta l'opera. CAP. II.

HArrebbe il soggetto istesso richiesto, che con alquanto di speculazion distesa, si fusse proseguita l'historia delle piante, e degli animali. ma come nel principio fù da me proposto, l'intenzion mia non era di abbracciar questa parte d'historia tutta: ma solo quanto io ritrouassi da altri non osseruato. non resterò perciò, mentre conosca le nostre fatiche esser grate a studiosi, e la quiete di animo così permetta, in altra edizione dilatarmi in questa parte.

IL FINE.

Imprimatur.
Ludouicus Boidus Vic.Gen. Neap.
Rutilius Gallacinus Canonicus deputatus vidit.
M.Cherubinus Veronen. August. Theologus Curiæ Archiep. Neap. vidit. *Reg. fol. xviij.*